• Appareils portables • Indicateurs / Régulateurs • Enregistreurs / EASYBus • Convertisseurs de mesure • Sondes de température • Alarme/Protection • Capteurs •pH/Redox/Conductivité•Débit•Niveau/Indicateur de niveau• Humidité des matériaux • Température• Oxygène • Humidité • Pression • etc.

Métrologie industrielle

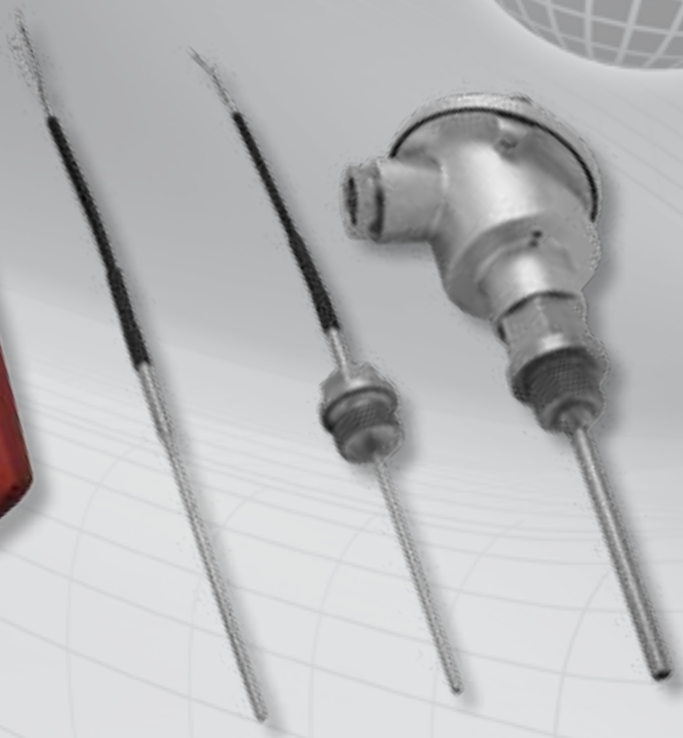
2012

Votre partenaire pour la

MESURE

COMMANDE

RÉGULATION



GREISINGER electronic

ERICHSEN

Appareil d'essais,
de mesure et de contrôle

Les locaux de notre entreprise

Notre laboratoire d'essais CEM

La société GREISINGER electronic GmbH a été fondée le 1er janvier 1980 à Regenstauf et existe donc depuis plus de trente ans.

Nous sommes spécialisés dans la conception et la fabrication d'appareils de mesure et de contrôle, ainsi que dans la technologie des sondes.

Notre surface de production totale s'étend sur 2 250 m².

Une cinquantaine de salariés développent et produisent des appareils de grande qualité à un prix avantageux à l'aide des équipements de conception, de fabrication et de contrôle les plus modernes.

Entre autres installations, nous possédons une cabine en métal entièrement blindée, dans laquelle sont réalisés des essais CEM post développement. Nous disposons également d'un grand hall d'étalonnage climatisé d'environ 60 m² dans lequel nous procédons aux étalonnages usine en température, pression, humidité, etc.

Pour de nombreuses utilisations, notamment dans le cadre de la norme ISO 9000 et suivantes, des mesures documentées sont obligatoires. Nos standards de référence sont traçables au niveau national et sont constamment contrôlés.

Pour répondre à vos normes de qualité ISO 9000 et suivantes, la plupart des appareils que nous fabriquons peuvent être également livrés avec un certificat d'étalonnage usine ou un certificat de calibration DKD.

Normes de qualité et certification

MADE IN GERMANY

Des prix justes et des produits à forte valeur technique nous ont permis de nous affirmer comme un acteur solide du marché des appareils de mesure. Nous connaissons depuis trente ans un essor continu. Le recours à des machines et à des appareils à la pointe de la technologie et à des procédés de production efficaces et performants nous permet d'offrir des produits de haute qualité *made in Germany* à des prix compétitifs.

Nous concevons nos produits et les fabriquons exclusivement en Allemagne. C'est la garantie que nos produits répondent à des normes de qualité élevées. Notre gestion qualité a obtenu la certification ISO 9001:2008, ainsi que la certification DIN EN 13980:2003 pour les produits potentiellement explosifs.

Depuis le 1er juillet 2003, l'application de la directive 94/9/CE (« directive ATEX ») sur le matériel utilisable en atmosphère explosible a été rendue obligatoire dans les États membres de la CE. Le développement, la fabrication et la commercialisation de nos produits sont certifiés depuis le 1er mai 2003 conformément à la directive 94/9/CE.

De nombreux produits sont déjà testés et agréés selon la directive 94/9/CE.

Sommaire

Services

Étalonnage et contrôle (certificats d'étalonnage d'usine, DKD)	4 - 5

APPAREILS DE MESURE PORTABLES (avec capteurs et accessoires)

Température	6 - 15	pH/redox	31 - 36
Pt100, Pt1000, thermocouples	6 - 11	Pression	37 - 48
Infrarouge	12 - 14	Oxygène	49 - 52
Sondes de mesure du fourrage	15	Monoxyde de carbone	53
Humidité atm./débit	16 - 20	Anémomètre, son, tours	54 - 55
Humidité du matériel	21 - 25	Accessoires/Logiciels	56 - 58
Conductivité	26 - 30		

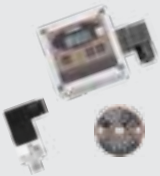
MÉTROLOGIE INDUSTRIELLE

Indicateurs/régulateurs

59	
Appareils d'affichage à monter sur le tableau de commande	60 - 69
Régulateurs à monter sur le tableau à commande	62, 63, 66 - 71
Affichages à enficher pour signaux normalisés	72 - 73
Construct. spéc. (boîtiers en saillie, plaques de montage), blocs d'alim., access.	74 - 75
Modules de commande (température, pression, débit, tension)	76

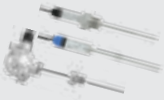
Enregistreurs de données/EASYBus

77	
Enregistreurs de données	78 - 82
Présentation EASYBus	83
Modules capteurs EASYBus	62, 65, 84 - 87
Régulateurs EASYBus	62, 66 - 68, 88 - 89
Accessoires et logiciels EASYBus	58, 90 - 94



Convertisseurs de mesure/capteurs

95	
Convertisseurs de mesure Température, humidité, pression, conductivité, redox, pH, O_2, CO, CO_2, débit	96 - 111
Capteurs tachymétrique, de débit, commutateurs flotteurs, à niveau	112 - 119



Sondes de température

120	
Pt100/Pt1000, thermocouples, NTC, PTC	121 - 135

Appareils d'alarme et de protection

136	
Appareils de surveillance et d'alarme (niveau de remplissage, fuites)	137 - 141

Protection Ex

Appareils de mesure (pression)	40 - 45
Indicateurs	60, 72
Convertisseurs de mesure	101, 102
Sondes de température	129

Étalonnage et certificats

La solution tout-en-un

	Traçabilité aux normes nationales	
1. Ajustage	**2. Certificat d'étalonnage d'usine**	**3. Certificat de calibration DKD**
Après une longue durée d'utilisation, il est préférable de faire ajuster vos appareils (pour l'humidité atmosphérique par ex.). L'ajustement comprend un contrôle complet et un nouvel alignement de l'appareil.	La norme DIN EN ISO 9000 et suivantes exige un étalonnage traçable des instruments de contrôle. Ce certificat d'étalonnage offre une alternative avantageuse au certificat de calibration DKD.	Les certificats de calibration DKD sont dans leur forme, structure et procédure toujours en conformité avec les normes exigées par le service d'étalonnage allemand et la norme DIN EN ISO 17025.

Quel certificat d'étalonnage vous faut-il ?

Les certificats d'étalonnage d'usine suffisent lorsque les appareils à calibrer servent d'instruments de mesure ou de contrôle dans le cadre des systèmes de gestion qualité selon les normes DIN EN ISO 9000 et suivantes. En outre, le DKD ne fournit pas d'accréditation pour certaines grandeurs de mesure.

Les certificats de calibration DKD sont recommandés pour les appareils de mesure de haute précision, qui servent d'étalons de comparaison pour calibrer ou contrôler d'autres appareils de mesure. De même, certaines entreprises ont parfois des exigences de qualité internes nécessitant l'utilisation d'un certificat de calibration DKD.

1. Ajustage (sans certificat d'étalonnage) Nouveau calibrage de l'appareil — 17,00 €

2. Certificats d'étalonnage d'usine WK

Pour les appareils de mesure portables marqués du symbole WK, nous vous proposons les certificats d'étalonnage d'usine présentés ci-dessous. Nous pouvons même établir des certificats d'étalonnage d'usine pour les convertisseurs de mesure ou la combinaison d'un indicateur et d'un convertisseur de mesure/capteur.

Température :

Certificat d'étalon. d'usine WPT avec 1 val. de contrôle — **96,00 €**
Valeur de contrôle suppl. (de -30 à +500 °C) — **17,00 €**
Valeur de contrôle suppl. (> 500 à +1300 °C) — **40,00 €**

Certificat d'étalonnage d'usine WPT2A — **57,00 €**
Certificat d'étalonnage avec valeurs standard : 0 °C/+70 °C

Certificat d'étalonnage d'usine WPT2B — **57,00 €**
Certificat d'étalonnage avec valeurs standard : 0 °C/+37 °C

Certificat d'étalonnage d'usine WPT3 — **85,00 €**
Certificat d'étalonnage avec valeurs standard : -20 °C/0 °C/+70 °C

Pression :

Certificat d'étalonnage d'usine WPD5 — **84,00 €**
5 points croissants, 5 points décroissants

Certificat d'étalonnage d'usine WPD10 — **136,00 €**
10 points croissants, 10 points décroissants

Humidité atmosphérique :

Certificat d'étalonnage d'usine WPF4 — **94,00 €**
avec les valeurs mesurées standard (env. 20 %/40 %/60 %/80 % H.R. croissant et décroissant)

Conductivité :

Certificat d'étalonnage d'usine WPL3 — **94,00 €**
3 valeurs de contrôle : ~147 µS/cm, ~1412 µS/cm, ~12,90 mS/cm

Certificat d'étalonnage d'usine WPL10 — **143,00 €**
10 valeurs de contrôle de 0,9 µS/cm à ~192 mS/cm

Eau déminéralisée :

Certificat d'étalonnage d'usine WPL3-RW — **124,00 €**
3 valeurs de contrôle : ~2,50 µS/cm, ~7,00 µS/cm, ~15,00 µS/cm

pH :

Certificat d'étalonnage d'usine WPP3 — **94,00 €**
3 valeurs de contrôle : 4,00 pH, 6,87 pH, 9,18 pH

Certificat d'étalonnage d'usine WPP10 — **142,00 €**
10 valeurs de contrôle 1,09 pH à 12,75 pH

Oxygène atmosphérique :

Certificat d'étalonnage d'usine WPO3 — **84,00 €**
3 valeurs de contrôle : 0/20,9 /100 % O_2
Remarque : Nous vous conseillons de renouveler le certificat WPO3 des sondes après la première année d'utilisation !

3. Certificats de calibration DKD selon DIN EN ISO/IEC 17025

Température :

Certificat de calibration DKD (avec 1 valeur de contrôle) — **145,00 €**
Valeurs de contrôle supplémentaires (de -80 à +500 °C)
chacun — **45,00 €**

Pression :

(frais de traitement suppl. de de 25 € par commande)

Surpression -1...100 bar — **168,00 €**
(avec 9 points de contrôle croissants et décroissants)

Pression absolue 0...70 bar — **262,00 €**
(avec 9 points de contrôle croissants et décroissants)

Humidité atmosphérique : (avec 1 val. de temp.)

pour les appareils avec capteur externe — **212,00 €**
(val. de contrôle : humidité 15 %, 70 % et temp. 23 °C)

pour des appareils avec capteur fixe — **361,00 €**
(val. de contrôle : humidité 20 %, 50 %, 80 % et temp. 20 °C)

Nous vous conseillons de commander également une mallette pour protéger votre appareil.

Étalonnage et contrôle

Offre complète

Complet

GTH175/Pt - WPT2 (Sonde d'immersion) **112,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPT2A (0°C/70 °C) et mallette GKK252.

GTH175/Pt - WPT3 (Sonde d'immersion) **141,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPT3(-20/0/+70 °C) et mallette GKK252.

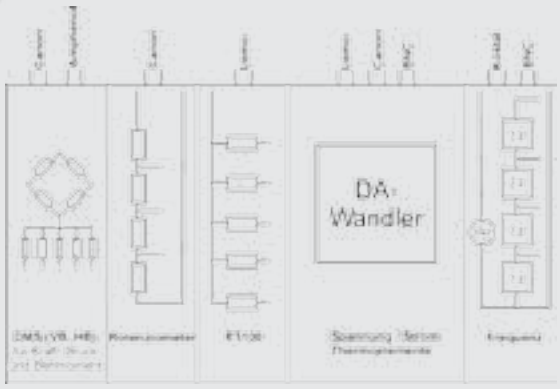
GTH175/Pt-E - WPT3 (Sonde de pénétration) **144,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPT3 (-20/0/+70 °C) et mallette GKK252.

GTH1170 avec GTF900 - WPT **202,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPT (val. mes. : 0/100/250/500 °C) et mallette GKK1100.

GFTH200 - WPF4 **201,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPF4 (~20 %/~40 %/~60 %/~80 % H.R. croissants et décroissants) et mallette GKK252.

GMH3330 avec TFS0100E - WPF4 **317,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPF4 (~20 %/~40 %/~60 %/~80 % H.R. croissants et décroissants) et mallette GKK3500.

GMH3161-07/-12/-13 - WPD5 **272,00 €**
+ certif. d'étalon. d'usine WPD5 (5 points croissants et décroissants) et mallette GKK3000.



Étalon d'essai **1880,00 €**

L'étalon d'essai sert à l'essai et au contrôle rapide d'appareils de mesure tels que les amplificateurs de mesure DMS, les amplificateurs de mesure de température, les convertisseurs de fréquence etc. Grâce à la possibilité d'utiliser des batteries ou l'alimentation secteur, il est particulièrement adapté à un usage mobile. La communication entre l'étalon d'essai et l'utilisateur se fait à l'aide d'un clavier numérique et d'un écran LCD 2 x 16 caractères.

Comme il est possible de saisir des paramètres physiques tels que la pression, la force ou les tours, l'utilisateur peut après les réglages rapidement vérifier si la valeur physique définie par lui pour l'étalon d'essai est correctement traité par son appareil de mesure. L'étalon d'essai intègre par exemple la conversion permanente du désaccord d'un pont de jauge et de la force générée en N.

Caractéristiques techniques

Généralités

Alimentation :	15 V (400 mA), par bloc d'alimentation
Température ambiante :	0...50 °C
Dimensions:	255 x 65 x 190 mm (l x H x P)

Ponts de jauge, force, tours, pression

Désaccord :	0,25, 0,5, 1, 2, 4, 20, 40 mV/V
Précision:	± 0,1 % FS pour des val. ≥1 mV/V
Type :	Pont complet, demi-pont 350 Ω
Sortie :	Connectique à 6 fils

Tension

Plages :	(fixe, au choix) 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2 V, 5 V, 10 V plage (par le clavier) ± 10 V, variable
Précision :	± 0,05 % FS (après align. autom.)
Dérive en température :	0,2 mV/ °C (après align. autom.)

Débit

Plages :	(fixe, au choix) 0, 4, 10, 20, 40 mA
Plage :	(par le clavier) 0...50 mA, variable (Umax 10 V)
Précision :	± 0,03 % FS (après align. autom.)

Thermocouples J, K

Plages :	-50, 0, +50, +150, +200 °C, Respecter le point de comparaison
Précision :	± 0,2 % FS

Pt100

Température :	-50, 0, +50, +100,+150, +200 °C
Plages résistance :	80,31/100/119,4/138,5/ 157,3/175,8 Ω
Précision :	± 0,2 % FS
Sortie :	Connectique à 4 fils, alimentation

Fréquence (tours)

Plages :	0,5, 2, 10, 50, 200, 1000 Hz 5, 10, 15*, 20, 62*, 100, 138* kHz
Type :	rectangle TTL, PWM 1:1
Précision :	± 0,02 % FS, * 0,1 %

Appareils de mesure de température portables

Applications : / Appareil	GMH 3710	GMH 3750	GMH 2710	GMH 2710-K	GTH 175/Pt	GTH 175/Pt-E	GTH 175/Pt-K	GMH 175	GMH 3210	GMH 3230	GMH 3250	GTH 1150	GMH 1150	GTH 1170	GMH 1170
Mesures de réf./de précision	✓	✓													
Contrôle qualité	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Mesure différentielle										✓	✓				
Mesure de surface									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mesure de la température à cœur				✓			✓								
Mesure à haute température	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Denrées alimentaires (HACCP)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				
Thermomètres étanches			✓	✓											
Mesures d'air/de gaz/ de liquides	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 3710	GMH 3750	GMH 2710	GMH 2710-K	GTH 175/Pt	GTH 175/Pt-E	GTH 175/Pt-K	GMH 175	GMH 3210	GMH 3230	GMH 3250	GTH 1150	GMH 1150	GTH 1170	GMH 1170
Caract. techniques															
Thermocouple	Pt100	Pt100	pt1000	pt1000	pt1000	pt1000	pt1000	pt1000	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	K	K	K	K
Plage de mesure (max.) [°C]	-200.. +850	-200.. +850	-200.. +200	-200.. +250	-199.. +199	-199.. +199	-199.. +199	-199.. +199	-220.. +1750	-220.. +1750	-220.. +1750	-50.. +1150	-50.. +1150	-65.. +1150	-65.. +1150
Précision (typ.)	≤ 0,03 °C		± 0,1 °C		± 0,1 % de la VM			± 0,1 °C	± 0,03 % de la VM ± 0,05% FS (ex. pour type K)			≤ 1 %		± 0,05 % de la VM ± 0,2 % FS.	
Résolution [°C]	0,01 / 0,1	0,01 / 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1/1	0,1/1	0,1/1	1	1	1	1
Sondes interchangeables	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entrées de mesure	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Lignes de l'écran	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
Fonctions :															
Min./max., Hold, arrêt autom.	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓			✓	✓
Alarme (klaxon)		✓									✓				
Enregistreurs de données		✓									✓				
Interface	✓	✓							✓	✓	✓				
Sortie analogique	✓	✓							✓						
Page du catalogue	P. 7	P. 7	P. 8	P. 8	P. 9	P. 9	P. 9	P. 9	P. 10	P. 10	P. 10	P. 11	P. 11	P. 11	P. 11
Prix [€]	123,70	208,70	108,70	129,40	55,30	58,00	66,20	54,60	123,70	151,60	208,70	47,70	58,70	72,30	79,30

Pt100 - Thermomètre de haute précision
L'appareil de référence pour toutes les opérations d'étalonnage

- Pour toutes les sondes Pt100 4 fils avec fiche mini DIN mâle 4 broches
- Précision et résolution élevées (0,01 °C)
- Sortie analogique 0-1 V ou interface série entièrement modulable
- Saisie coefficient et point zéro
- Mémoire des valeurs min./max., fonction Hold

Fonctions supplémentaires du GMH3750 :

- 2 fonctions d'enregistrement automatique intégrées
- Alarme acoustique et optique lors des dépassements de valeur min. et max.
- Courbe linéaire définie par l'utilisateur (50 points d'interpolation)
- Heure en temps réel avec jour, mois et année

GMH 3710 **sans accessoires** **123,70 €**

GMH 3750 **sans accessoires** **208,70 €**

Thermomètre de précision à microprocesseur pour le Pt100 4 fils

Applications : Mesures de contrôle de référence pour : liquides, matériaux mous, air/gaz.

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
-199,99 ... +199,99 °C ou -200,0 ... + 850,0 °C
-199,99 ... +199,99 °F ou -328,0 ... +1562,0 °F
Résolution : 0,01 °C ou 0,1 °C
0,01 °F ou 0,1 °F
Linéarisation : selon norme DIN EN 60751.
Fonction supplémentaire du GMH 3750 : courbe linéaire définie par l'utilisateur.
Plage autom. : sélection de la plage de mesure automatique ou manuelle
Précision : (±1 point) (à une temp. nom. de 25 °C)
≤ 0,03 °C/0,06 °F avec une rés. de 0,01 °
≤ 0,1 °C/0,2 °F avec une rés. de 0,1 °
Dérive en température : ≤ 0,002 °C/K
Sonde : Pt100, 4 conducteurs, selon norme DIN EN 60751. Raccordement de la sonde via fiche mini DIN femelle blindée 4 broches
Temp. nom. : 25 °C
Temp. service : -25 à +50 °C
Humidité relative : 0 à +95 % H.R. (sans condensation)
Température de stockage : -25 à +70 °C
Affichage : LCD 2 lignes de 4,5 chiffres (12,4 mm et 7 mm de haut) + flèches directionnelles.
Dispositif de commande : 6 touches tactiles
Sortie : Fiche jack femelle 3 broches Ø 3,5 mm, interface série ou sortie analogique au choix
- Interface série : Raccordement direct à l'interface RS232 ou USB d'un PC via un convertisseur d'interface à séparation galvanique GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoire).
- Sortie analogique : 0 – 1 V, modulable (Résolution 13 bits, précision 0,05 % à température nominale)
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) + fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V. (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)
Indicateur de changement de pile : « bAt »
Consommation : env. 1 mA
Dimensions : 142 x 71 x 26 mm (H x l x P)
Boîtier ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant, étrier de support/ suspension intégré
Poids : env. 155 g

Fonctions :
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement automatique des valeurs minimale et maximale.
Fonction Hold : « Gel » de la valeur affichée par simple pression du bouton.
Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable).

Saisie coefficient et point zéro : Correction du coefficient et du point zéro par saisie numérique.

Fonctions supplémentaires du GMH3750 :
Alarme min./max. : Contrôle systématique de la valeur en fonction des seuils minimum et maximum paramétrés (désactivable).
- Alarme : 3 réglages différents
off : alarme désactivée
on : voyant, avertisseur sonore interne et interface de série
no Sound: alarme uniquement par le voyant et l'interface
- Réglage : Grâce au module de commutation GAM3000 (en option), vous pouvez régler des appareils externes (connecter/déconnecter) et les contrôler au moyen de l'alarme.
Fonctions d'enregistrement automatique :
- manuel : 99 paquets (recherche des données à l'aide du clavier ou de l'interface
- périodique : 16 384 paquets (recherche des données à l'aide de l'interface)
- Cycle réglable : 1 s à 1 h
Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface. Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires)
Heure en temps réel : heure avec jour, mois et année

Accessoires

Sonde interchangeable Pt100 voir p. 121

GLF 401 Mini Sonde d'air (voir p. 121) **38,80 €**

pour une mesure rapide et précise de l'air ambiant

GKK 1100 Mallette(340 x 275 x 83 mm) **19,90 €**
avec rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle

USB 3100 N Convertisseur d'interfaces **47,30 €**

GSOFT 3050 Logiciel de commande (voir p. 58) **60,70 €**

ST-R1 Étui de protection (voir p. 56) **22,50 €**

GNG 10/3000 Adaptateur secteur **21,10 €**

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Étalonnage des systèmes de mesure

Généralités

La variation totale d'une mesure résulte, entre autres, de la somme des erreurs de mesure de l'appareil et de la sonde. Pour la minimiser autant que possible, nous vous proposons les systèmes de mesure étalonnés et optimisés présentés ci-après :
Du fait de leur très grande précision, ces systèmes feront d'excellents appareils de référence dans le cadre des programmes d'assurance qualité répondant à la norme ISO9000 et suivantes au niveau de la production, du SAV, de la maintenance, etc.

L'optimisation des systèmes se fait par l'établissement d'une courbe déterminée séparément pour chaque sonde de température et mémorisée dans l'appareil (GMH3750) ou par alignement du capteur à l'aide du point zéro et de la pente (GMH3710).

Contenu de la livraison :
Appareil de mesure GMH 3750 ou GMH 3710, sonde de température GTF 401 1/3 DIN, mallette en plastique GKK 3500 et certificat d'étalonnage d'usine à 3 points

GMH 3750 / SET1 **335,00 €**
avec certificat d'étalonnage d'usine
Plage de mesure optimisée : -20...70 °C
Sondes de température : GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4 fils *(données techn. : voir p. 121)*
Précision du système: jusqu'à 0,07 °C *(dans la plage de mes. opt.)*
Points d'étalonnage : -20 °C/0 °C/70 °C

GMH 3750 / SET2 **380,00 €**
avec certificat d'étalonnage d'usine
Plage de mesure optimisée : 0 - 250 °C
Sondes de température : GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4 fils *(données techn. : voir p. 121)*
Précision du système: jusqu'à 0,3 °C *(dans la plage de mes. opt.)*
Points d'étalonnage : 0 °C/100 °C/250 °C

GMH 3710 / SET1 **250,00 €**
avec certificat d'étalonnage d'usine
Plage de mesure optimisée : -20 .. +70 °C
Sondes de température : GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4 fils *(données techn. : voir p. 121)*
Précision du système: jusqu'à 0,1 °C *(dans la plage de mesure opt.)*
Points d'étalonnage : -20 °C/0 °C/70 °C

GMH 3710 / DKD1 **360,00 €**
Certificat de calibration DKD incl. selon DIN 17025
Plage de mesure optimisée : -20...70 °C
Sondes de température : GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4 fils *(données techn. : voir p. 121)*
Précision du système: jusqu'à 0,1 °C *(dans la plage de mes. opt.)*
Points d'étalonnage : -20 °C/0 °C/70 °C

Accessoire d'étalonnage

GMHKonfig **gratuit**
(sur notre page d'accueil : Download -> Software)

Description du programme
Logiciel convivial permettant d'éditer la courbe linéaire définie par l'utilisateur du GMH3750. (pour les labos d'étalonnage, entre autres)

Remarque : Pour utiliser l'interface de l'appareil, un convertisseur d'interface (GRS3100, GRS3105 ou USB3100) est nécessaire (voir p. 57).

Thermomètre HACCP étanche

avec sonde Pt1000

WK

HACCP

Particularités

- Étanche (appareil et sonde)
- Facilité de commande
- Mémoire des valeurs min./max.
- Précision générale élevée (±0,1 °C ± 1 point)
- Détection de la stabilité des valeurs (Hold auto)
- Autonomie > 6000 heures

GMH 2710 **Appareil de mesure de température avec sonde universelle** **108,70 €**

GMH 2710-K **Appareil de mesure de température avec sonde téflon** **129,40 €**

Utilisations

Des mesures ultra précises pour :

- les laboratoires
- l'assurance qualité
- la surveillance des processus de production

Domaines d'application :

- Denrées alimentaires (HACCP)
- Médecine/Pharmaceutique
- Chimie
- Aquariophilie, pisciculture, aquaculture
- et bien d'autres encore !

Fonctions

- Arrêt automatique
- Mémoire des val. min./max.
- Étalonnable (point zéro et coefficient)
- Détection automatique de la stabilité des valeurs (Hold auto)
- Indicateur de changement depile « BAT »

Accessoires

K 50 BL

Enveloppe protectrice en silicone bleu **20,70 €**

K 50 RE

Nouveau

Enveloppe protectrice en silicone rouge **20,70 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure:	
GMH 2710	-200,0 ... +200,0 °C
GMH 2710-K	-200,0 ... +250,0 °C
Résolution :	0,1 °C
Précision :	
à -20,0 ... 100,0 °C	±0,1 °C ±1 point
à -70,0 ... 200,0 °C	±0,1 % de la valeur mesurée ± 2 point Sonde étalonnée pour l'appareil
Sonde :	Pt1000, 2 fils, sans potentiel, étanche à l'eau et à la vapeur, solidement attachée à l'appareil
	Ø 3 mm / Longueur : 100 mm,
GMH 2710	Manche en plastique, 135 mm de long (max. 70 °C) Câble PVC 1 m (max. 100 °C)
GMH 2710-K	Modèle avec grand manche téflon et câble téflon de 1 m Poignée et câble pour une utilisation durable à des températures élevées jusqu'à 250 °C Anticoque en acier inoxydable
Temps de réponse T_{90} :	env. 10 s
Affichage :	LCD 2 lignes de 4 chiffres (12,4 mm ou 7 mm)
Temp. nom. :	+25 °C
Temp. de service :	-25 jusqu'à +50 °C
Température de stockage :	-30 à +70 °C
Alimentation :	2 piles AAA
Autonomie:	> 6000 heures
Indice de protection :	IP65 / IP67
Dimensions :	154 x 81 x 31 mm (H x l x P) 215 g (pile et sonde comprises) Boîtier ABS anti-choc

Haute précision à prix mini !

THERMOMÈTRE DE POCHE DE PRÉCISION

GTH 175/Pt — 55,30 €

Fonctionnement sur pile, compl. avec sonde

Applications : Mesures ultra-précises des liquides, air/gaz, comme appareil de mesure à cœur (avec sonde de pénétration) ou comme appareil de référence pour étalonner des systèmes de mesure bien plus coûteux !

Caractéristiques techniques

Plages de mesure:	-199,9 ... +199,9 °C
Résolution :	0,1 °C
Précision : (à temp. nom.)	0,1 % de la valeur mesurée ± 2 point (plage : -70,0 ... +199,9 °C), Sonde étalonnée pour l'appareil de sorte qu'une erreur d'env. 0,1 °C ± 1 point se situe dans la plage de 0 à 100 °C.
Sonde :	Pt1000, 2 fils, {isolation électrique, monté dans un tube acier inoxydable V4A (1,4571) Ø de 3 mm et d'env. 100 mm de long, poignée en plastique d'env. 135 mm de long, anticoque, câble en silicone très flexible d'env. 1 m, solidement attaché à l'appareil.
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Température nominale :	+25 °C
Temp. de service :	-30 à +45 °C
Température de stockage :	-30 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22
Autonomie :	env. 200 heures d'utilisation
Indicateur de changement de pile :	« BAT »
Dimensions :	Appareil : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P). Boîtier ABS anti-choc.
Poids :	env. 190 g (pile et sonde comprises)

GTH 175/Pt-E **Appareil de mesure avec sonde de pénétration** — 58,00 €

Caractéristiques techniques : voir GTH 175/Pt

Sonde (V4A, Ø 3 mm x 100 mm) idem ci-dessus,mais avec en plus une pointe de pénétration fine pour matériaux mous.

GTH 175/Pt-K **Appareil de mesure de température à cœur** — 66,20 €

Caractéristiques techniques : voir GTH 175/Pt

Sonde (V4A, Ø 3 mm x 100 mm) idem ci-dessus, mais avec un manche téflon, et câble téflon de 1 m. La poignée ainsi que le câble peuvent **supporter une température de 250 °C** dans un four.

Option, supplément

- Modèle de sonde étanche — 6,20 €

Sonde comme le GTH 175/Pt seulement avec câble PVC (100 °C max.) et poignée scellée étanche (70 °C max.)

Modèles spéciaux : (sur demande) par ex. câble ou tube de sonde plus long.

Accessoires

GB 9 V Pile de rechange — **1,70 €**

GKK 1100 Mallette (340 x 275 x 83 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée — **19,90 €**

Offre complète Appareil avec certificat d'étalonnage d'usine et mallette — ***voir p. 5***

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Haute précision, sondes interchangeables, fonctionnement continu sur pile et sur secteur

THERMOMÈTRE DE PRÉCISION

GMH 175 — 54,60 €

Alimentation par pile/adaptateur secteur, sondes interchangeables, Pt1000 2 fils

Applications : Mesures ultra-précises des liquides, matériaux mous, air/gaz

Caractéristiques techniques

Plages de mesure:	-199,9 ... +199,9 °C
Résolution :	0,1 °C
Précision :	(à temp. nom. de 25 °C)
Appareil :	0,1 °C ± 1 point (plage : -70,0 ... +199,9 °C)
Sonde :	Capteur Pt1000, 2 fils, raccordement de la sonde via fiche jack, Ø 3,5 mm. Sonde non fournie- à commander séparément !
Capteurs sans potentiel comp. : voir ci-dessous et p. 122.	
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Temp. de service :	-30 à +45 °C (**opérationnel à basse température**, même dans des entrepôts frigorifiques !
Température de stockage :	-30 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22(fournie) + fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000).
Autonomie de la pile :	env. 200 heures d'utilisation
Indicateur de changement de pile :	« BAT »
Dimensions :	env. 142 x 71 x 26 mm(H x l x P). Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/ suspension intégré.
Poids :	env. 160 g (pile comprise)

Accessoires

Sondes de température enfichables compatibles : (interchangeables sans réglage nécessaire.)

GTF 175 Sonde d'immersion pour liquides et gaz corrosifs — **32,00 €**

GES 175 Sonde de pénétration pour matériaux mous — **34,50 €**

GOF 175 Sonde de surface pour surfaces solides de toutes sortes — **47,10 €**

GLF 175 Sonde d'air, de gaz pour matériaux propres — **47,10 €**

Pour une description détaillée des sondes et d'autres sondes, voir p. 122

ST-R1 Étui de protectionavec une fente pour la connexion capteur, pour le GMH175... — **22,50 €**

GB 9 V Pile de rechange — **1,70 €**

voir p. 56/ - 58 pour les autres accessoires

Thermomètre numérique de précision à réponse rapide

pour thermocouples

WK

Fonctions générales :

- 5 thermocouples différents utilisables ! (types J, K, N, S, T)
- (Dés)activation de la correction de la valeur mesurée pour les mesures de surface
- Interface série, appareil compatible bus

Fonctions supplémentaires des GMH3230 et GMH3250 :

- 2 sondes interchangeables raccordables et lisibles simultanément.
- Mesure de température différentielle

Fonctions supplémentaires du GMH3250 :

- 2 fonctions d'enregistrement automatique intégrées
- Alarme acoustique et optique lors des dépassements de valeur min. et max.
- Heure en temps réel avec jour, mois et année

Fonctions supplémentaires du GMH3210 :

- Sortie analogique 0-1 V

GMH 3210 **sans accessoires** pour raccordement **d'une sonde interchangeable** — **123,70 €**

GMH 3230 **sans accessoires** pour raccordement simultané de **2 sondes interchangeables** — **151,60 €**

GMH 3250 **sans accessoires** pour raccordement simultané de **2 sondes interchangeables** — **208,70 €**

Sondes compatibles voir p. 123-125

Caract techn	GMH 3210	GMH 3230	GMH 3250
Thermocouples :	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T	J, K, N, S, T
Résolution :	0,1 °C ou 1 °C	0,1 °C ou 1 °C	0,1 °C ou 1 °C
Plage de mesure :	-220°C ... +1750°C (en fonction du thermocouple)		
Plages de mesure : (extrait)			
Type K : (MB1)	-65,0 ... +300,0°C	-199,9 ... +999,9°C	
(MB2)	-220 ... +1372°C	-220 ... +1372°C	
	Trouvez d'autres plages de mesure sur www.greisinger.de		
Précision : (extrait)			
Type K : (pour MB1)	±0,03 % de la val. mes. ±0,05 %FS	±0,03 % de la val. mes. ±0,05 %FS (T≥-60 °C) ±0,2 % de la val. mes. ±0,05 %FS (T<-60 °C)	
(pour MB2)	±0,08 % de la val. mes. ±0,1 % FS	±0,08 % de la val. mes. ±0,1%FS (T≥-100 °C) ±1°C ±0,1%FS (T<-100 °C)	
Temp. de service :	de -25 à +50 °C	de -25 à +50 °C	
Connexions sonde :	**1**	**2**	**2**
Affichage :	LCD 2 lignes de 4 chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut)		
Sortie :	Fiche jack femelle 3 broches Ø 3,5 mm, configurable		
Interface série :	Raccordement direct à l'interface RS232 ou USB d'un PC via convertisseur d'interface à séparation galvanique GRS3100 ou GRS3105 ou USB3100 (accessoires)		
Sortie analogique :	x	-	-
Alimentation :	pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) + fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)		
Consommation :	ca. 0.3 mA	ca. 1,7 mA	ca. 1,6 mA
Boîtier :	ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré		
Dimensions :	142 x 71 x 26 mm (H x l x ép.), Poids : env. 155 g		
Fonctions :			
Mémoire des valeurs min./max.	x	x	x
Fonction Hold	x	x	x
Arrêt automatique	x	x	x
Indic. changement de pile	x	x	x
Particularités :			
Val. corr. pour mes. de surface	x	x	x
Saisie du point zéro décalé	x	x	x
Mesure différentielle	-	x	x
Fonction Tara/Diff	-	x	x
Alarme min./max.	-	-	x
Enregistrement automatique	-	-	x
Heure en temps réel	-	-	x

Description fonctionnelle :

Valeur corrective pour les mesures de surface : La valeur corrective (pour compenser les pertes de la transmission de chaleur de l'objet de mesure à la sonde) est réglable, et peut être activée au besoin.

Saisie du point zéro décalé :
Décalage parallèle de la courbe par saisie d'une température compensée.

Mesure différentielle :
Avec 2 sondes actives, possibilité d'afficher la différence de température sonde 1/sonde 2.

Fonction Tara/Diff :
Il suffit d'appuyer sur le bouton pour réinitialiser la valeur différentielle « sonde 1/sonde 2 ».

Sortie analogique : 0 – 1 V, modulable
Résolution 13 bits, Précision 0,05 % à t° nom.

Alarme min./max. :
La valeur de mesure ou la différence de température est surveillée en permanence par rapport aux tolérances min. et max. définies.
- Alarme : 3 réglages différents
off : alarme désactivée
on : voyant, avertisseur sonore interne et interface
no Sound : alarme uniquement par le voyant et l'interface
- Réglage : Grâce au module de commutation GAM 3000 (en option), vous pouvez régler des appareils externes (connecter/déconnecter) et les contrôler au moyen de l'alarme (voir accessoires)

Fonctions d'enregistrement automatique :
- manuel : 99 paquets (recherche des données à l'aide du clavier ou de l'interface)
- périodique : 9 999 paquets (recherche des données à l'aide de l'interface)
- Cycle réglable : 1 s à 1 h
Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface.
{Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires)

Heure en temps réel : Heure avec jour, mois et année

Rapidité et polyvalence au meilleur prix

THERMOMÈTRES À RÉPONSE RAPIDE

GTH 1150 — 47,70 €

Alimentation par pile, sondes interchangeables

GMH 1150 — 58,70 €

Alimentation par pile/adaptateur secteur, sondes interchangeables

Applications : Mesures rapides des surfaces, liquides, matériaux mous, air/gaz, objets très petits, etc., toutes utilisations pour lesquelles une rés. de 1 °C suffit.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	-50 ... +1150 °C
Résolution :	1 °C
Précision : (à temp. nom.)	≤ 1 % ± 1 point (-20 ... +550 ou 920 ... 1150 °C) ≤ 1,5 % ±1 point (550 ... 920 °C) de -20 à -50 °C, voir table de correction fournie
Raccord. sonde :	Fiche plate 2 broches normalisée (sans tension thermoélectrique) compatible avec toutes les sondes NiCr-Ni (type K). *Sondes non fournies. À commander séparément selon l'utilisation souhaitée. sondes compatibles, voir p. 123-127.*
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Temp. nom. :	25 °C
Temp. service :	0 à +45 °C
Temp. de stockage :	-20 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie). Fonctions supplémentaires du GMH 1150 : fiche secteur suppl. pour alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)
Consommation :	env. 0,4 mA
Autonomie:	env. 700 heures d'utilisation
Indicateur chang. de pile :	« BAT »
Dimensions :	GTH ... env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P). Boîtier ABS anti-choc. GMH ... env. 142 x 71 x 26 mm (H x l x P). Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré.
Poids :	env. 150 g (GTH 1150), env. 160 g (GMH 1150)

Accessoires

GTF 300 Sonde en fil métallique (plage de mesure : -65 ... 300 °C)	**11,40 €**
Autres sondes NiCr-Ni	***voir p. 123-127***
GB 9 V Pile de rechange	**1,70 €**
GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) rembourrage mousse alvéolée	**11,60 €**
GKK 3000 Mallette (275 x 229 x 83 mm) avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx, le GMH 1150	**14,50 €**
ST-KN Étui de protection pour le GTH 1150	**13,70 €**
ST-N1 Étui de protection pour le GMH 1150	**22,50 €**
GNG 10 / 3000 Adaptateur secteur	**21,10 €**

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Haute précision, faible consommation d'énergie, mémoire des valeurs min./max., fonction Hold, arrêt automatique, température de fonctionnement jusqu'à -25 °C, °C et °F, décalage/échelle

THERMOMÈTRES DE PRÉCISION À RÉPONSE RAPIDE

GTH 1170 — 72,30 €

Alimentation par pile, sondes interchangeables, °C/°F (0,1° ou 1°), valeur min./max., fonction Hold, Arrêt autom., décalage/échelle

GMH 1170 — 79,30 €

Alimentation par pile, sondes interchangeables, °C/°F (0,1° ou 1°), valeur min./max., fonction Hold, Arrêt autom., Décalage/échelle

Applications : Mesures rapides et précises des surfaces, liquides, air, gaz, etc.

Caractéristiques techniques

Plages de mesure:	-65,0 ... +199,9 °C ou -65 ... +1150 °C (-85,0 ... +199,9 °F ou -85 ... +1999 °F
Résolution :	0,1 °C ou 1 °C (0,1°F ou 1°F)
Précision : ± 1 point (à temp. nom.)	-65.0...199.9 °C: ±0.05 % v. MW. ±0.2 % FS -65 ... 1150 °C: ±0.1 % v. MW. ±0.2 % FS
Dérive en temp. :	0,01 %/K
Pt de comparaison :	±0,3 °C
Raccord. sonde :	Fiche plate 2 broches normalisée (sans tension thermoélectrique) compatible avec toutes les sondes NiCr-Ni (type K). *(sondes compatibles, voir p. 123-127)*
Décal. et échelle :	Réglage numérique du coefficient et du point zéro pour une plus grande précision.
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Temp. service :	-25 à +50 °C
Temp. de stockage :	-25 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie).
Intervalle de mes. :	env. 3 mesures par seconde
Consommation :	env. 0,15 mA
Autonomie de la pile :	env. 2000 heures d'utilisation
Indicateur chang. pile :	« BAT »
Arrêt automatique :	Réglable de 1 à 120 min ou fonctionmt continu.
Mémoire min./max. :	Enregistrement des valeurs min. et max.
Fonction Hold :	« Gel » de la val. instant. par simple press. du bouton.
Dimensions :	GTH ... env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P). Boîtier ABS anti-choc. GMH ... env. 142 x 71 x 26 mm (H x l x P). Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré.
Poids :	env. 135 g (GTH 1170), env. 150 g (GMH 1150)

Accessoires

Sondes NiCr-Ni	***voir p. 123-127***
GB 9 V Pile de rechange	**1,70 €**
GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) rembourrage mousse alvéolée	**11,60 €**
GKK 3000 Mallette (275 x 229 x 83 mm) avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx et le GMH 1170	**14,50 €**
ST-KN Étui de protection pour le GTH 1170	**13,70 €**
ST-N1 Étui de protection pour le GMH 1170	**22,50 €**
Offre complète Appareil avec certificat d'étalonnage d'usine et mallette	***voir p. 5***

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Appareils de mesure infrarouge de température

Applications : / Appareil	GMTL 1826 - MT4	GIM 530 MS	GIM 1840 - ST25 XB	GIM 3590
Mesures de précision		✓		✓
Échantillonnage rapide de surfaces	✓	✓	✓	✓
Denrées alimentaires	✓	✓	✓	✓
Mémorisation des données				✓
Assurance qualité	✓	✓	✓	✓
Emploi universel (facteur d'émissivité réglable)		✓		✓

Fonction/ équipement : / Appareil	GMTL 1826 - MT4	GIM 530 MS	GIM 1840 - ST25 XB	GIM 3590
Caract. techniques				
Plage de mesure [°C]	-18..+400	-32..+530	-32..+535	-35..+900
Résolution [°C]	0,2	0,1	0,2	0,1
Temps de réponse T_{95}	500 ms	300 ms	500 ms	150 ms
Laser	unique	unique	croisé	croisé
Raccord de sonde supplémentaire				type K
Résolution optique (distance/taille point de mesure)	8:1	20:1	16:1	75:1
Facteur d'émissivité	fixe à 0,95	0,100 .. 1,000	fixe à 0,95	0,100 .. 1,100
Fonctions				
Fonctions générales		Min./max., Hold, Offset	Max., Hold	Min./max., DIF, Hold, AVG
Alarme		optique, acoustique	--	optique, acoustique
Mémorisation des données et visualisation				100 protocoles de mesure, logiciel pour la visualisation
Interface				✓
Page du catalogue	**P. 13**	**P. 13**	**P. 14**	**P. 14**
Prix	**88,90 €**	**136,50 €**	**162,80 €**	**650,20 €**

Le thermomètre numérique à infrarouge portable à petit prix

GMTL 1826 - MT4 — 88,90 €

(avec visée laser)

Le GMTL1826-MT4 est petit, léger et simple à utiliser. Viser, activer et relever la température sur l'écran éclairé…et voilà.

Si vous avez toujours été à la recherche d'un moyen de mesure de température rapide et sûr, vous devriez vous intéresser de plus près au thermomètre à infrarouge GMTL.

Exemples d'application :

- **Électrique**- Détection de surchauffe de câbles
- **Ventilation, chauffage, climatisation,** Contrôle des échangeurs thermiques.
- **Denrées alimentaires,** contrôle des températures lors du maintien à température ou stockage d'aliments.

Caractéristiques techniques :

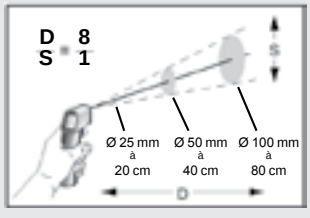
Plage de mesure : -18 ... +400 °C (0 ... +752 °F)
Résolution : 0,2 °C ou 0,5 °F
Indicateur de température : réglable en °C ou °F
Précision : (à t° ambiante = 23 °C ±5 °C)
±2 % de la val. mes. ou ±2 °C (la + grande val. s'applique)
(-18 ... -1 °C = ±3 °C)
Reproductibilité : ±2 % de la val. mes. ou ±2 °C
Diamètre du point de mesure : 8:1
Temps de réponse (t_{95}): 0,5 seconde
Facteur d'émissivité : défini à 0,95
Visée : laser unique
Temp. de service : 0 ... 50 °C
Température de stockage : -20 ... 65 °C (sans pile)
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie)
Autonomie: env. 12 heures
Dimensions : env. 152 x 101 x 38 mm
Poids : env. 227 g

Accessoires :

GKK 252 Petite mallette — **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm) rembourrage en mousse alvéolée

GKK 3100 Mallette — **14,50 €**
(275 x 229 x 83 mm) rembourrage en mousse alvéolée

GB 9 V Pile de rechange — **1,70 €**



Thermomètre à infrarouge intelligent et universel avec optique verre de précision, une nouvelle référence en la matière

- **Facteur d'émissivité réglable de 0,100 à 1,000 (important pour de nombreux matériaux)**
- **Alarme visuel et sonore réglable.**
- **Résolution optique 20:1**
- **Point de mesure fixe de 13 mm à chaque distance jusqu'à 140 mm**
- **Laser pour une visée de précision de l'objet de mesure**
- **Échantillonnage rapide de points chauds et froids en 0,3 seconde**

GIM 530 MS — 136,50 €

Certificat d'étalonnage **(point d'étalonnage à 23 °C, 110 °C et 510 °C)** — **98,40 €**

Un design industriel facile à utiliser associé aux technologies de pointe, c'est une nouvelle référence en matière de mesure de température professionnelle et quotidienne sans contact.

La vaste plage de température de -32 à +530 °C, le laser de visée et une résolution optique de 20:1 permettent des mesures très précises à la surface d'une multitude d'applications. Il suffit d'orienter le laser de visée sur l'objet et d'initier la mesure pour qu'au bout de 0,3 seconde s'affichent la température ainsi que de nombreuses autres informations.

Exemples d'application :

- **Entretien électrique et mécanique**
- **Techniques de ventilation, de chauffage, de climatisation (détection de ponts thermiques etc.)**
- **Diagnostique automobile, électrique, bricolage**
- **Contrôle des températures lors du maintien à température ou stockage d'aliments.**

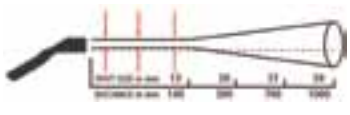
Caractéristiques techniques :

Plage de mesure : -32 ... + 530 °C (-20 ... +980 °F)
Résolution : 0,1 °C (0,1 °F)
Indicateur de temp. : réglable en °C ou °F
Précision du système : (à t° ambiante = 23 °C ±5 °C)
±1 % ou ±1 °C de 0 °C à 530 °C (la plus grande valeur s'applique)
±1 °C ± 0,07 °C/ °C de 0 °C à -32 °C
Reproductibilité : ±0,5 % ou ±0,7 °C de 0 °C à 530 °C (la plus grande valeur s'applique)
±0,7 °C ±0,05 °C/ °C de 0 °C à -32 °C
Rés. optique (D:S) : 20:1
Temps de réponse (t_{95}): 0,3 seconde
Plage spectrale : 8 - 14 µm
Facteur d'émissivité : 0,100 à 1,100, réglable
Laser : < 1mW laser de classe IIa
Configuration : Min./max./Scan/Hold/Offset/ °C/ °F
Rétro-éclairage écran : Oui
Fonction d'alarme : Alarme HIGH/LOW optique et acoustisque
Temp. de service : 0 ... 50 °C
Temp. de stockage : -20 ... 60 °C (sans pile)
Alimentation : Pile alcaline 9 V
Autonomie: env. 20 heures avec utilisation du laser et de l'éclairage
Poids/dimensions : env. 150 g ; 190 x 38 x 45 mm (L x l x P)
Contenu de la livraison : Appareil avec pile, mode d'emploi, étui de rangement en nylon

Accessoires :

GKK 252 Petite mallette (235 x 185 x 48 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée — **11,60 €**

Diagramme optique :
Rapport : taille point de mesure/distance



Affichage

- Température actuelle
- Valeur MIN./MAX. : actuelle et dernière
- Alarme HIGH/LOW
- Fonction HOLD
- Facteur d'émissivité
- Symbole pour éclairage écran et laser

La technologie de mesure à infrarouge à petit prix pour des mesures de température en surface ultrarapides et sans contact.
Tous les appareils à visée laser !

GIM 1840 - ST25 XB — 162,80 €

Thermomètre numérique à infrarouge sans contact

Exemples d'utilisation du thermomètre numérique à infrarouge :

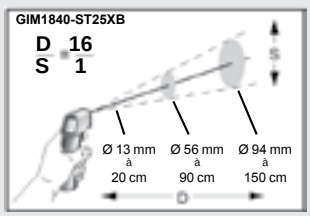
- **Contrôle de circuits électriques :** surchauffe de pièces
- **Ventilation, chauffage, climatisation et construction :** détection de mauvaises isolations, fuites, consommation énergétique, mesures générales, etc.
- **Installations électriques, machines, agrégats :** détection de points de chauffe sur connexions élect., chauffe de moteurs, paliers, pompes, compresseurs, etc.
- **Transformation et contrôle alimentaire :** température des denrées alimentaires, des processus etc.
- **Technique médicale, analyses biologiques et chimiques :** mesure de température ultrarapide et sans contact, absence de risques liés aux matières dangereuses, corrosives ou autres
- **Industrie, mécanique, artisanat :** mesure en surface au niveau des pièces en rotation, telles que les cylindres, tambours, arbres, machines d'imprimerie, soudure de plastique, asphalte, béton, etc.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	-32 ... +535 °C
Résolution :	0,2 °C
Indicateur de temp. :	réglable en °C ou °F
Précision : (à t° ambiante = 23 °C ±5 °C)	±1 % de la val. mes. ou ±1 °C (à > 23 °C) ; ±2 °C (-18...23 °C); ±2,5 °C (-26...-18 °C) ; ±3 °C (-32...-26 °C)
Reproductibilité :	≤ ±0,5 % de la val. mes. ou ±1 °C
Temps de réponse (t 95) :	0,5 seconde
Facteur d'émissivité :	défini à 0,95
Visée :	double laser croisé
Affich. de la val. mes. :	MAX/HOLD/ °C/ °F
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie)
Rétro-éclairage écran :	par simple pression du bouton.
Temp. de service :	0 ... 50 °C
Dimensions :	env. 160 x 55 x 205 mm
Poids :	env. 360 g
Accessoires :	Appareil compl. avec pile, sangle et mallette

Option :

-Certificat d'étalonnage d'usine (25/100/200 °C) **75,00 €**
Étalonnage initial à la livraison



La nouvelle série LaserSight

Températures en ligne de mire

GIM 3590 — 650,20 €

Thermomètre numérique à infrarouge sans contact logiciel et protocole d'étalonnage incl.

Grâce à la précision d'un réticule laser, la taille du point de mesure est marquée avec exactitude à toutes les distances. À l'aide de l'optique de précision intégré, il est possible de mesurer précisément de tous petits objets de mesure de 1 mm.Une sonde de positionnement intégrée veille à ce que l'écran soit toujours orienté dans la position la plus adaptée.

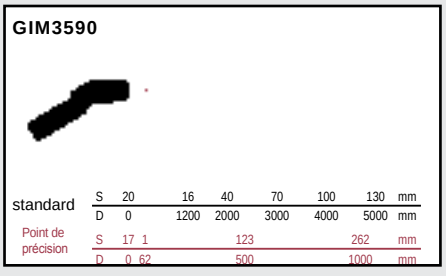
- **Possibilité de sélectionner l'optique de précision intégrée**
- **Mire laser montrant la taille réelle du point de mesure**
- **Écran orientable**
- **Entrée thermocouple supplémentaire**
- **Interface USB et logiciel graphique**

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	-35,0 ... +900,0 °C (IR et thermocouple type K)
Entrée TC :	Thermocouple type K
Résolution :	0,1 °C
Précision IR :	±0,75 °C ou ± 0,75 % de la val. mes.*)
Précision type K :	±0,75 K ou ± 1 % de la val. mes. (à 23 °C ± 5 °C)
Temps de réponse (t 95) :	150 ms
Résolution optique :	75:1 16 mm @ 1200 mm
Optique de précision :	1 mm @ 62 mm
Facteur d'émissivité:	0,100 à 1,100, réglable
Affich. de la val. mes. :	MAX/MIN/HOLD/DIF/AVG/ °C/ °F
Fonctions de l'alarme :	Alarme High/Low sonore/visuel
Affichage :	Écran LCD orientable avec capteur de position et diagramme à barres horizontales
Rétro-éclairage :	vert, en cas d'alarme (rouge/bleu)
Plage spectrale :	8 - 14 µm
Temp. de service :	0 ... 50 °C
Humidité atm. rel:	10 ... 95 %, sans condensation
Mémoire de données :	100 protocoles de mesure
Interface :	USB
Logiciels :	Logiciel oscilloscope pour 20 val. de mes./s
Alimentation :	2 x piles alcalines AA ou USB
Poids :	420 g
Contenu de la livraison :	Appareil compl. avec câble USB & logiciel, étui, sonde de pénétration type K, piles, sangle, protocole, mallette

Options :

- Certificat d'étalonnage **98,70 €**
- Trépied **32,80 €**



Sonde de mesure du foin multipoint en acier inoxydable

Type electronic 0150 **499,00 €**

Prévention des incendies des fourrages par combustion spontanée par une surveillance systématique du profil de température des récoltes entreposées de foin, paille, céréales, etc. L'appareil est également adapté aux mesures de température dans les silos, etc.

- **Modèle en acier inoxydable robuste**
- **3 points de mesure le long de la sonde**
- **Détection des zones incandescentes et de feu**

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : -20 °C à +150 °C
Résolution : 0,1 °C
Précision : ±2 °C (à température nominale)
Raccord. sonde : Câble liaison PVC, env. 2 m, fiche à diode 5 br.
Perche de mes. : Sonde acier inoxydable V4A, 3,46 m de long, Ø d'env. 18 mm, 3 points de mesure à env. 20 cm, 190 cm, 280 cm (à partir de la pointe d'électrode)
OPTION : Sonde en acier inox d'une longueur totale de 5 m
Pointe : à quatre tranchants, dévissable
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut, Éclairage par simple pression du bouton
Temp. nom. : 25 °C
Temp. service : 0 à +50 °C
Humidité rel. : 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -10 à +60 °C
Alimentation : distincte pour le circuit de mesure et l'éclairage
Circuit de mesure : Pile 9 V, type IEC 6F22 (1 pièce)
Éclairage : Mignon/LR 06/AA 1,5 V (2 pièces)
Autonomie : Circuit de mesure : env. 200 heures d'utilisation
Éclairage : env. 50 - 100 heures d'utilisation (selon le type de pile)
Dim., poids (appareil) : 170 x 90 x 60 mm, 450 g
Contenu de la livraison : Appareil de mesure, sonde de mesure du fourrage en 2 parties (3,46 m), poignée en bois, pointe de sonde, mallette en plastique, piles, mode d'emploi

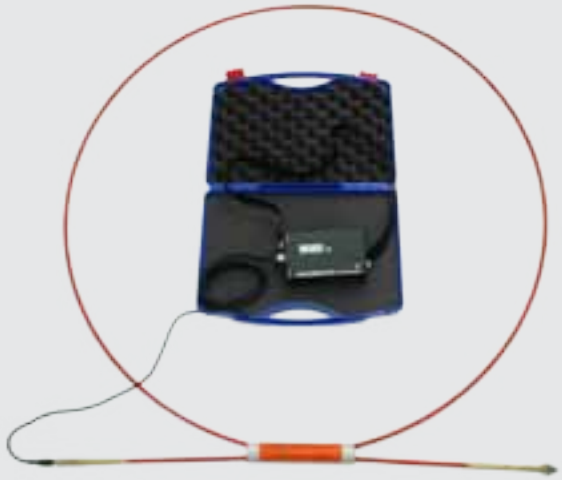
Options :

Perche d'allongement : 1,5 m de long (long. totale max. 5 m) **130,40 €**

Pièces de rechange

Pointe de mesure quatre tranchants, acier inoxydable	**57,40 €**
Appareil de mesure avec câble de connexion de 2 m	**149,80 €**
Gaine d'emballage	**10,10 €**
Mallette avec niches de rangement	**32,60 €**
Tube de sonde avant	**115,40 €**
Tube de sonde arrière	**151,80 €**
Pognée en bois	**12,00 €**

Sonde de mesure du fourrage à prix réduit



Type electronic 0120 **269,60 €**

Du fait de leurs caractéristiques biologiques, le fourrage, la paille... entreposés (même comprimés à haute pression) ont tendance à l'auto-échauffement et à l'inflammation spontanée. Cette sonde de mesure est une solution avantageuse pour la prévention des incendies.

- **Sonde de mesure en fibres de verre**
- **1 point de mesure dans la pointe de la sonde**
- **Avantageux**

Caractéristiques techniques

Plage de mesure: -20,0 ... +120,0 °C
Résolution : 0,1 °C
Précision : ± 2 °C (à température nominale)
Raccord. sonde : Câble liaison, env. 3 m, fiche Cinch et adaptateur de connexion GAD-1 Cinch
Perche de mes. : Sonde fibres de verre, env. 4 m de long, Ø env. 10 mm, 1 pt de mes. dans la pointe de la sonde
Pointe : à deux tranchants, dévissable avec capteur de température intégré
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut, Éclairage par simple pression du bouton
Temp. nom. : 25 °C
Temp. service : 0 à +50 °C
Humidité rel. : 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -10 à +60 °C
Alimentation : distincte pour le circuit de mesure et l'éclairage
Circuit de mesure : Pile 9 V, type IEC 6F22 (1 pièce)
Éclairage : Mignon/LR 06/AA 1,5 V (2 pièces)
Autonomie : Circuit de mesure : env. 200 heures d'utilisation
Éclairage : env. 50 - 100 heures d'utilisation (selon le type de pile)
Dim., poids (appareil) : env. 160 x 90 x 45 mm, env. 480 g
Contenu de la livraison : Appareil de mesure, sonde de mesure du fourrage 4 m, pointe de sonde, mallette en plastique, piles, mode d'emploi

Pièces de rechange :

Sonde de mesure en fibres de verre, 4 m	**89,10 €**
Pointe de sonde avec capteur de temp. intégré	**74,00 €**
Appareil de mesure avec câble de connexion	**81,00 €**
Mallette **GKK 3600** avec rangements, mousse alvéolée	**30,80 €**
GAD 1 CINCH Adapt. connex. pour câble sur sonde de mesure	**3,15 €**

Appareils de mesure portables
Humidité atmosphérique/débit

Applications : / Appareil	GMH 3330	GMH 3350	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 100
Génie climatique	✓	✓	✓	✓	✓
Contrôle de l'air ambiant	✓	✓	✓	✓	✓
Météorologie					✓
Climat ambiant					✓
Mesure du débit	✓	✓			
Mesure pression atm.					✓
Calcul des valeurs :					
Point de rosée Td	✓	✓		✓	✓
Température du bulbe humide Twb				✓	✓
Taux d'humidité x					✓
Humidité absolue d					✓
Écart du point de rosée	✓	✓			
Enthalpie	✓	✓			

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 3330	GMH 3350	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 100
Caract. techn.					
Plages de mesure					
Humidité	0...100 % H.R.		10..95 % H.R.	0...100 % H.R.	0...100 % H.R.
Humidité (pl. recom.)	11..90 % H.R.		30..80 % H.R.	11..90 % H.R.	11..90 % H.R.
Température	-40..+120 °C/sonde externe suppl.		-20...70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Débit	0,05..5,00 ou 0,55..20,00 m/s		-	-	-
Pression	-		-	-	10..1100 mbar
Précisions					
Humidité (pl. recom.)	± 0,1 %		± 3 %	± 2,5 %	± 2,5 %
Température	± 0,2 % (Pt1000)/± 0,5 % val. mes. ± 0,5 °C (NiCr-Ni)		± 0,5 % val mes. ± 0,1 °C	± 0,5 % val. mes. ± 0,1 °C	± 0,5 % val. mes. ±0,1 °C
Débit	± 0,1 %		-	-	-
Pression	-		-	-	± 1,5 mbar
Résolution	0,1 % H.R./0,1 °C/0,01 m/s		0,1 % H.R./0,1 °C	0,1 % H.R./0,1 °C	0,1 % H.R./0,1 °C / 0,1 mbar
Sondes interchangeables	✓	✓		✓	
Fonctions					
Fonctions générales	Min./max., Hold, arrêt auto	Min./max., Hold, arrêt auto		Min/Max, Hold	Min/Max, Hold, Auto-Off
Interface série	✓	✓			en option
Alarme		✓			
Enregistreurs de données		✓			
Page du catalogue	**P. 17**	**P. 17**	**P. 19**	**P. 19**	**P. 20**
Prix	**149,60 €**	**202,30 €**	**105,10 €**	**145,50 €**	**151,30 €**

Appareil de mesure de l'humidité atmosphérique, de la température et du débit

Complet

WK

- Double affichage pour l'humidité atmosphérique et la température
- Sonde compacte mesurant l'humidité atm. et la temp. ou sonde de mesure de la vitesse d'écoulement interchangeable sans étalonnage
- Calcul du point de rosée, de l'écart de point de rosée et de l'enthalpie
- Fiche NiCr-Ni pour les mesures de surface
- Mémoire des valeurs min./max., fonction Hold
- Interface série, appareil compatible bus(jusqu'à 5 appareils raccordables à une interface PC)
- Pile et adaptateur secteur

Fonctions supplémentaires du GMH3350 :

- 2 fonctions d'enregistrement automatique intégrées
- Alarme acoustique et optique en cas de dépassements des min./max.
- Heure en temps réel avec jour, mois et année

GMH 3330 **sans capteur** **149,60 €**

GMH 3350 **sans capteur** **202,30 €**

Capteurs à commander séparément ! (voir p. 18)
(capteurs interchangeables sans alignement)

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Humidité atm. rel. : 0,0 ... 100,0 % H.R.
Temp. ambiante : -40,0 ... +120,0 °C (avec la sonde TFS)
Temp. de surface : -80,0 ... +250,0 °C
Vit. d'écoulement : voir sondes STS (p. 18)
Résolution : 0,1 % % H.R., 0,1 °C/0,1 °F, 0,01 m/s
Précision (appareil) (±1 point) (à temp. nom. de 25 °C)
Humidité atmosphérique rel. : ±0,1 %
Température ambiante (Pt1000) **:** ±0,2 %
Température de surface (NiCr-Ni) **:** ±0,5 % de la val. mes. ±0,5 °C
Vitesse d'écoulement : ±0,1 %
Capteurs : (voir p. 18) Capteur d'humidité atm./de temp. ou de débit interchangeable sans réglage nécessaire.
Connexion capteur : Fiche mini DIN femelle blindée 6 broches
Raccordement NiCr-Ni : pour fiche plate mâle miniature
Affichage : LCD 2 lignes de 4,5 chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut) + flèches directionnelles.
Temp. de service : -25 à +50 °C
Humidité relative : 0 à 95 % H.R., sans condensation
Température de stockage : -25 à +70 °C
Dispositif de commande : 6 touches tactiles
Interface : Interface série : raccordement via un convertisseur d'interface à sép. galv. GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoires) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) et fiche secteur suppl. pour alim. continue ext. de 10,5-12 V.(adapt. sect.comp. : GNG10/3000)
Arrêt automatique : 1...120 min (désactivable).
Consommation : env. 2,5 mA (avec TFS0100)
Indicateur chang. de pile : ⚠ et « BAT »
Dimensions boîtier (appareil) : 142 x 71 x 26 mm (L x l x ép.)
Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/ suspension intégré.
Poids : env. 160 g (pile comprise)

Fonctions :

Mémoire des val. min./max. : Enregistr. des min./max. de l'humidité atm., de temp., du point de rosée, etc.
Fonct. Hold : « Gel » de la val. aff. par simple pression du bouton.
Calcul du pt de rosée : à l'aide de l'humidité atm. et de la temp.
Calcul de l'écart du point de rosée avec la mesure de surface
Calcul de l'enthalpie (capacité calorifique h de l'air)
Fonction d'alignement intégrée pour mesurer l'humidité de l'air
Mesure de la température NiCr-Ni: Possibilité de connecter une sonde NiCr-Ni standard (type K). Recom. : GOF 400 VE (voir p. 123). (Dés)activation val. corr. pour compenser les pertes par transm. calorif.
Mesures du débit :
Deux modes différents de calcul des moyennes :
- **Moyennes continues :** La val. moy. affich. est calculée à l'aide des dernières mesures durant le temps de calcul défini
- **Calcul des moy. par pression du bouton Hold :** Durant la mesure, la val. instant. act. s'affiche, après écoulement du temps de calcul, la valeur moy. s'affiche, l'appareil est en mode HOLD.
- **Temps de calcul des moyennes réglable :** 1...30 secondes

Fonctions supplémentaires du GMH3350 :

Alarme min./max. : Contrôle systématique de la valeur en fonction des seuils min. et max. paramétrés (désactivable).
- Alarme : 3 réglages différents
off : alarme désactivée
on : voyant, avertisseur sonore interne et interface
no Sound : alarme uniquement par le voyant et l'interface
- Réglage : Le module de commutation GAM 3000 (en option), vous permet de régler des appareils externes (connecter/déconnecter) et de les contrôler au moyen de l'alarme (voir accessoires)
Fonctions d'enregistrement automatique :
-manuel : 99 paquets (recherche de données à l'aide du clavier ou de l'interface)
-périodique : 5 400 paquets (recherche de données à l'aide de l'interface)
-cycle réglable : 1 s à 1 h
Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface. Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires).
Heure en temps réel : Heure avec jour, mois et année

Accessoires :

GNG 10/3000 Adaptateur secteur **21,10 €**

GKK 3500 Gde mallette avec rangements pour GMH3xxx **30,80 €**

GKK 3600 Gde mallette en mousse alvéolée **30,80 €**

USB 3100 N Convertisseur d'interface, sép. galv. **47,30 €**

ST-RN Étui de protection avec une fente pour connecter capteur, compatible avec : GMH3330, GMH3350 **22,50 €**

GSOFT 3050 **60,70 €**

Logiciel pour lire, présenter et imprimer les données enregistrées par les appareils de la gamme GMH3xxx dotés de la fonction d'enregistrement.

GAM 3000 **105,10 €**
Module de commutation pour les GMH3xxx avec sortie d'alarme

GMH3330 avec TFS0100E et WPF4 **317,00 €**
App. avec sonde de mes., certificat d'étalon. usine et mallette (voir également p. 5)

Autres accessoires (mallette, adaptateur secteur, etc.)
compatibles avec tous les appareils de la gamme GMH3xxx, voir p. 56-58

Sondes de mesure pour GMH 3330 et GMH 3350

Humidité atmosphérique/ température

Humidité atmosphérique/température :

TFS 0100 E **(0,0 ... 100,0 % H.R.)** **130,30 €**
Sonde d'humidité atm./de température, étalonnée et totalement interchangeable.

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Humidité atm. : 0,0 ... 100,0 % H.R. (plage recom. : 11...90 % H.R.)
Température : -40,0 ... +120,0 °C
(respecter la temp. de service des composants électr.)
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Humidité atm. : ±2,5 % H.R.
Température : ±0,5 °C
Capteurs :
Humidité atm. : Sonde capacitive d'humidité en polymère
Température : Pt1000, 1/3 DIN
Électronique : Carte électr.avec traitement des valeurs mesurées. Mémorisation des données capteur (étalonnage, etc.) intégrée au manche.
Temp. service : -25 à +60 °C (Poignée et électronique)
-40 à +100 °C (temp.de pointe à 120 °C)
(Tête et tube de la sonde)
Humidité rel. : 0 à +100 % H.R.
Dimensions : Tube de la sonde : Ø 14 x 119 mm, manche en plastique Ø 19 x 135 mm, câble de connex. PVC d'env. 1 m avec fiche mini DIN 6 br.
Poids : env. 90 g

Accessoires : Dispositif d'étalonnage

Ces cellules de référence d'humidité fonctionnent selon un procédé physicochimique. Une humidité relative spécifique est générée par des solutions salines saturées.
La chambre d'essai est séparée de la solution par une membrane afin de protéger la sonde de la solution saline. Le récipient d'essai peut être utilisé en toute situation.

GFN-SET1 **138,10 €**
Cellule de réf. d'humidité à ~33 et ~76 % H.R., adaptateur pour sonde et mallette de rangement

GFN 33 **63,40 €**
Cellule de référence d'humidité à ~33 % H.R., adaptateur fourni

GFN 76 **63,40 €**
Cellule de référence d'humidité à ~76 % H.R., adaptateur fourni

Température de surface :

GOF 400VE (voir p. 123) **57,30 €**
Sonde de surface ultra rapide pour murs, sols, etc.

GTF 300 (voir p. 125) **11,40 €**
Sonde en fil métallique ultra rapide pour applications universelles (entre autres pour les mesures de surface)

Débit

Eau :

STS 005 **(0,05 ... 5,00 m/s)** **401,60 €**
Sonde de mesure du débit avec tête encliquetable, étalonnée et totalement interchangeable.

Caractéristiques techniques :

Type de capteur : Anémomètre à hélice
Plage de mesure : 0,05 ... 5,00 m/s (eau)
Précision : ±1 % de la 1re val. ± 3 (à temp. nom. de 25 °C)
Obliquité admissible : ±20°, sans erreur additionnelle
Temp. service : 0 à +70 °C
Humidité relative : 0 à +100 % H.R. (sans condensation)
Dimensions : Tête de mesure : Ø 11 x 15 mm, tube : Ø 15 mm, longueur totale 165 mm, ouverture d'entrée nécessaire : Ø 16 mm, câble de connexion PVC d'env. 5 m avec fiche mini DIN 6 broches
Poids : env. 75 g

Air :

STS 020 **(0,55 ... 20,00 m/s)** **401,60 €**
Sonde de mesure du débit avec tête encliquetable, étalonnée et totalement interchangeable.

Caractéristiques techniques :

Type de capteur : Anémomètre à hélice
Plage de mesure : 0,55 ... 20,00 m/s (air)
Précision : ±1 % de la 1re val. ± 3 (à temp. nom. de 25 °C)
Obliquité admissible : ±20°, sans erreur additionnelle
Temp. service : 0 à +70 °C
Humidité relative : 0 à +100 % H.R. (sans condensation)
Dimensions : Tête de mesure : Ø 11 x 15 mm, tube : Ø 15 mm, longueur totale 165 mm, ouverture d'entrée nécessaire : Ø 16 mm, câble de connexion PVC d'env. 5 m avec fiche mini DIN 6 broches

Poids : env. 75 g

Pièces de rechange et accessoires :

STE 005 **192,90 €**
Tête encliquetable de rechange pour le STS 005

STE 020 **192,90 €**
Tête encliquetable de rechange pour le STS 020

GTS **Tige télescopique GTS extensible de 1 m** **108,70 €**
À indiquer lors de la commande, montage ultérieur impossible.

Photo : STS020 montée sur GTS

Appareil de mesure humidité atm./température

Thermohygromètre numérique

GFTH 95 **105,10 €**

Applications : Mesures ultra rapides de la température et de l'humidité atmosphérique pour : salles PC, musées, galeries, églises, bureaux, unités de production, entrepôts, piscines, pièces à vivre, serres, génie climatique et frigorifique, bâtiment/physique du bâtiment, les experts, etc.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :
°C: -20,0 ... 70,0 °C
% H.R. : 10 ... 95 % H.R. (plage recom. : 30 ... 80 %)
Résolution : 0,1 °C ou 0,1 % H.R.
Précision : (±1 point) (à temp. nom. de 25 °C)
Température: ±0,5 % de la val. mes. ±0,1 °C
Humidité : ±3 % H.R. (plage : 30 à 80 %)
Sonde de mesure :
Température : Pt 1000
Humidité : Capteur capacitif d'humidité polymère
Vitesse de réponse : T_{90} = 15 s
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Dispositif de commande : Interrupteur à glissière pour sélectionner la grandeur
Temp. nom. : 25 °C
Conditions de service : Électronique :-20...70 °C ; 0...80 % H.R. (sans condensation)
Capteurs : -20...70 °C; 0...100 % H.R.
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie)
Consommation : max. 0,1 mA
Indicateur de changement de pile : « bAt » automatique dès que la pile est usée
Boîtier : Boîtier ABS très résistant :
env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P), plus tête de capteur en saillie, 35 mm de long, ø 14 mm, longueur totale : 141 mm
Poids : env. 135 g (pile comprise)

Accessoires :

GKK 252 Mallette **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm)
avec rembourrage en mousse alvéolée

GKK 1100 Mallette **19,90 €**
(340 x 275 x 83 mm)
avec rembourrage en mousse alvéolée

GB 9 V Pile de rechange **1,70 €**

Certificat d'étalon. d'usine WPF 494,00 €
pour ISO9000 et suiv. **(voir aussi p. 4)**

Appareil de mesure humidité atm./température/point de rosée

Complet

Thermohygromètre numérique — Kit de mesure

GFTH 200 **145,50 €**

GFTH 200 SET (+ thermomètre infrarouge GIM 530 MS) **280,00 €**

Grâce à sa faible consommation d'énergie et à la mémorisation des min. et max., le **GFTH200** est l'outil idéal pour les observations longue durée de la température, de l'humidité atmosphérique et de point de rosée.
Avec le thermomètre à infrarouge fourni dans le kit **GFTH 200 SET**, les zones sujettes à la moisissure sur les murs, etc. se détectent sans peine. Le rayon laser permet de balayer très rapidement des murs entiers. L'appareil émet immédiatement un signal dès que le point de rosée critique est atteint, en deça duquel de l'humidité apparaît sur les murs.

Les avantages du GFTH 200 :
- Un seul appareil pour mesurer l'humidité, la température et le point de rosée !
- Grande précision grâce aux caractéristiques mémorisées numériquement
- Mémoire des min./max. pour toutes les grandeurs mesurées
- Possibilité de raccorder une sonde de température Pt1000 externe
- Correction du coefficient et du point zéro pour un ré-étalonnage très rapide
- Très faible consommation d'énergie

Autres atouts du kit GFTH 200 :
- Détection simple et rapide des ponts thermiques
- Cible laser pour viser précisément même des endroits inaccessibles
- Alarme sonore en cas de sous-dépassement du point de rosée
- Détection rapide de zones sujettes à la moisissure

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Temp. : -25,0 ... +70,0 °C ; -13,0 ... +158,0 °F
% H.R. : 0,0 ... 100,0 % H.R.
(plage recommandée : 11-90 % H.R.)
Td : (pt de rosée) -40,0...+70,0 °C ou -40,0...+158,0 °F
Résolution :0,1 % H.R., 0,1 °C ou 0,1 °F
Précision : (±1 point) (à temp. nom. de 25 °C)
Temp. (interne) : ±0,5 % de la val. mes. ±0,1 °C
Température (externe) : 0,1 °C (appareil) + précision de la sonde
Humidité : ±2,5 % H.R. (plage : 11 à 90 %)
Sonde de mesure :
Température : Pt 1000
Humidité : Capteur capacitif d'humid. polymère
Vitesse de réponse : T_{90} = 10 s
Entrée sonde externe : pour connecter une sonde externe Pt1000 avec une fiche jack 3,5 mm. (sondes compatibles, voir p. 122)
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles pour marche/arrêt, min./max., fonction Hold
Interrupteur à glissière latéral pour sél. grandeur
Temp. nom. : 25 °C
Conditions de service : Électronique :-25...70 °C ; 0...80 % H.R. (sans condensation)
Capteurs : -25...70 °C; 0...100 % H.R.
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22
Consommation : env. 9 µA pour 1 mesure/60 s
env. 100 µA pour 1 mesure/s (mode FAST)
Indicateur de changement de pile : « BAT »
Mémoire des val. min./max. : Enregistr. des valeurs min. et max. pour les 3 plages de mesure.
Bouton Hold : « Gel » de la valeur instantanée. (valable pour les 3 grandeurs mesurées)
Boîtier : Boîtier ABS très résistant :
env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P) + tête de capteur en saillie, 35 mm de long, ø 14 mm, longueur totale : 141 mm
Poids : env. 135 g (pile comprise)

GIM 530 MS : Vous trouverez les caractéristiques techniques du thermomètre à infrarouge à la page 13 du catalogue.

Accessoires :

GKK 252 Mallette **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm)
avec rembourrage en mousse alvéolée

GOF 175 Mini Sondes de temp. **47,10 €**
Pour mesures de temp. de surface (voir page 122)

Pour d'autres sondes de temp., voir p. 122

Certificat d'étalon. d'usine WPF 494,00 €
pour ISO9000 et suiv. **(voir aussi p. 4)**

GFTH200 - WPF4 Offre complète **201,00 €**
Appareil avec certificat d'étalonnage d'usine et mallette
(voir p. 5)

Baromètre + thermohygromètre numérique de précision

- Un seul appareil de mesure pour l'humidité atmosphérique, la température et la pression atmosphérique
- Autres mesures : Température de point de rosée, de bulbe humide, taux d'humidité et humidité absolue,
- Mémoire des min./max. pour toutes les grandeurs mesurées
- Grande précision grâce aux caractéristiques mémorisées numériquement
- Correction du coefficient et du point zéro pour un ajustement très rapide
- Très faible consommation d'énergie
- Disponible également en option avec une interface

Applications : Mesures ultra rapides de la température, de la pression et de l'humidité atmosphérique et autres mesures pour : salles PC, musées, galeries, églises, bureaux, pièces à vivre, entrepôts, serres, piscines, unités de production, génie climatique et frigorifique, bâtiment/physique du bâtiment, experts en évaluation de dommages, etc. Grâce à ses capteurs ultra précis, l'appareil atteint une précision nettement supérieure aux appareils équivalents.
Avec les affichages secondaires (température de point de rosée « Td », température de bulbe humide « Twb », humidité absolue « [g/m³]» et taux d'humidité atm. « [g/kg] ») vous disposez d'une vue claire et précise des conditions atmosphériques. Grâce à sa faible consommation d'énergie, l'appareil peut également fonctionner en continu comme « station climatique » par exemple.

Baromètre + thermohygromètre numérique

GFTB 100 **151,30 €**

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Temp. : -25,0 °C ... +70,0 °C ou -13,0 ... +158,0 °F
Humid. atm. : 0,0 ... 100,0 % H.R. (plage recommandée : 11 ... 90 % H.R.)
Press. atm. : 10,0 ... 1100,0 mbar
Grandeurs calculées :
Temp. point de rosée Td : -40,0 ... 70,0 °C ou -40,0 ... +158,0 °F
Temp. bulbe humide (Twb) : -27,0 ... 70,0 °C ou -16,6 ... +158,0 °F
Taux s'humidité x : 0,0 ... 280,0 g/kg
Humidité absolue d : 0,0 ... 200,0 g/m³

Résolution : 0,1 % H.R. ; 0,1 °C ou 0,1°F, 0,1 mbar
Précision : (±1 point) (à temp. nom. de 25 °C)
Température : ±0,5 % de la val. mes. ±0,1°C (Pt1000 1/3 DIN B)
Pression atm. : Humidité atm. :±2,5 % H.R. (plage : 11 à 90 %)
Pression atm. : ±1,5 mbar (750...1100 mbar)
Sonde de mesure :
Température : Pt1000
Pression atm. : Capteur capacitif d'humidité en polymère
Pression atm. : Capteur piézorésistif hybride
Vit. de réponse : T_{90} = 10 s
Affichage : LCD 4,5 ch., env. 11 mm de haut + affichages second.
Commande : 3 touches tactiles pour marche/arrêt, valeurs min./max., fonction Hold
Temp. nom. : 25 °C
Cond. de service :
Électronique : -25...70 °C; 0...80 % H.R. (sans condensation)
Capteurs : -25...70 °C; 0...100 % H.R.
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22
Consommation : env. 30 µA pour 1 mes./60 s (mode SLOW)
env. 70 µA pour 1 mes./s (mode FAST)
Indic. chang. pile : « BAT »
Arrêt autom. : En mode Arrêt automatique, l'appareil s'éteint automatiquement après un certain temps d'inactivité (entre 1 et 120 min).
Interface (en option) **:** Interface série : raccordement possible via convertisseur d'interface à sép. galv. GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.
Mémoire min./max. : Enregistr. min./ max. pour toutes les plages de mes.
Bouton Hold : « Gel » de la valeur instantanée (valable pour toutes les grandeurs mesurées)
Affichage configurable : Affichage alternatif de toutes les grandeurs mesurées (cycle de 2 ou 4 s) ou commutation manuelle au choix. L'utilisateur peut bloquer les affichages qui ne sont pas nécessaires.
Corr. niveau de la mer : Conv. de la val. aff. de la pression atm. par rapport au nv de la mer (il faut donc saisir le niveau réel au-dessus de la mer.)
Indicateur de tendance (baromètre) **:** hausse/baisse de la pression atm.

Décalage et échelle : Align. num. coeff. et point zéro de tous les capteurs
Boîtier: ABS très résistant : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P) + tête de capteur en saillie, 35 mm de long, ø 14 mm, longueur totale : 141 mm.
Poids : env. 130 g (pile comprise)

Options (moyennant supplément)

- GRS Interface série **21,80 €**
(désignation pour la commande : GFTB 100/GRS)

- KIT Kit Interface USB, comprenant : **84,20 €**
- **Option interface « GRS »** du GFTB 100
- Convertisseur d'interface USB **USB 3100 N**
- Logiciel multicanal **EBS20M** (pour enregistrer toutes les unités)
(désignation pour la commande : GFTB 100/KIT)

Offre complète :

GFTB 100 SET **285,60 €**

(GFTB100 + thermomètre infrarouge GIM 530 MS)

Avec le thermomètre à infrarouge fourni dans le kit **GFTB 100 SET**, les zones sujettes à la moisissure sur les murs, etc. se détectent sans peine.
Le rayon laser permet de balayer très rapidement des murs entiers. L'appareil émet immédiatement un signal dès que le point de rosée critique est atteint, en deça duquel de l'humidité apparaît sur les murs.

Autres avantages du GFTB 100 SET :
- Détection simple et rapide des ponts thermiques
- Cible laser pour viser précisément même des endroits inaccessibles
- Alarme sonore en cas de sous-dépassement du point de rosée
- Détection rapide de zones sujettes à la moisissure

Remarque : Vous trouverez les caractéristiques techniques du thermomètre à infrarouge GIM530MS à la page 13 du catalogue.

Accessoires :

GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée **11,60 €**
WPF4 Certif. d'usine d'étalon. Humidité selon norme ISO 9000 et suiv. **(voir p. 4)** **94,00 €**
WPD5 Certif. d'étalon. d'usine Pression selon norme ISO9000 et suiv. **(voir p. 4)** **84,00 €**

Voir p. 56-58 pour les autres accessoires (mallette, etc.)

Appareils portables de mesure de l'humidité des matériaux

Application : / Appareil	GMK 210	GMK 100	GMI 15	GMR 100	GMH 3810	GMH 3830 + électrode compatible	GMH 3850 + électrode compatible
Menuisier, ébéniste		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bricoleur/loisirs		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bateau & caravane (bois & PRV)	✓						
Certifié pour les constructions en bois lamellé collé						✓	✓
Bois de chauffage : pièce/bûche				✓	✓	✓	✓
Copeaux de bois						✓	✓
Plâtre, chape		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Béton, brique, enduit, mortier de chaux		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Expertise de dégâts de construction		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Réparation de dégâts des eaux		✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonction/ équipement : / Appareil	GMK 210	GMK 100	GMI 15	GMR 100	GMH 3810	GMH 3830	GMH 3850
Caract. techniques							
Procédé de mesure	Capacitif (non destructif)			Résistif (résistance)			
Capteur/sonde	intégré			intégré		externe	
Plage de mesure	Humidité des matériaux : 0 ... 100 %		--	Humidité des matériaux : 0 ... 100 %			
Courbes caractéristiques	14	18		4	494		
Courbes linéaires programmables par l'utilisateur							4
Fonctions							
Fonctions générales	Hold, arrêt autom.	Hold, arrêt autom.		Hold, arrêt autom.	Hold, arrêt autom., tri	Hold, arrêt autom., tri	Hold, arrêt autom., tri
Interface série					✓	✓	✓
Sortie analogique						0–1 V, modulable	0–1 V, modulable
Enregistreurs de données							✓
Page du catalogue	**P. 23**	**P. 23**	**P. 22**	**P. 25**	**P. 25**	**P. 24**	**P. 25**
Prix	**155,00 €**	**128,90 €**	**103,00 €**	**109,30 €**	**207,10 €**	**217,40 €**	**327,20 €**

Détermination de l'humidité des matériaux

Avec les appareils de mesure portables GREISINGER

- **Procédé de mesure de la résistance (GMR 100, GMH 3810, GMH 3830, GMH 3850)**
  La résistance électrique du matériau est souvent un indicateur de l'humidité du matériau. Les appareils mesurent les valeurs de résistance (parfois très élevées !) et les convertissent en des valeurs d'humidité à l'aide de courbes caractéristiques intégrées. Pour cela, il faut compenser la température, notamment concernant les mesures sur du bois. Tous les appareils GREISINGER sont dotés d'une compensation de température intégrée. Le contact se fait souvent par des pointes qui sont enfoncées dans le produit à mesurer.

- **Méthode de mesure capacitive (GMK 210, GMK 100, GMI 15)**
  Les propriétés électriques d'un objet de mesure peuvent également être utilisées comme indicateur de l'humidité du matériau. L'eau a une constante diélectrique beaucoup plus élevée que le bois ou les matériaux secs. Ainsi, la constante diélectrique globale de l'objet de mesure permet d'évaluer facilement et rapidement l'humidité du matériau. Pour mesurer, on pose l'appareil de mesure sur le matériau. Conditions requises : surfaces planes, pas d'éléments métalliques.

En outre, on peut mesurer l'humidité du matériau indirectement à l'aide de **l'humidité atm. rel.** (par ex. avec GMH 3330 + TFS 0100 E) : Dans un local fermé à l'intérieur d'un matériau se crée une humidité atm. qui est en relation avec l'humidité du matériau. Grâce à une isotherme de sorption ou un tableau correspondant, on peut calculer l'humidité du matériau à partir de l'humidité atmosphérique.

La mesure de référence de l'humidité du matériau avec la plus grande précision étant **l'échantillon**.
Pour cela, on pèse le matériau mouillé, puis on le met à sécher sous une température élevée jusqu'à ce que plus aucune perte de poids n'est constatée. L'humidité du matériau est déterminée à partir du poids mouillé et sec.

Unités

- Humité des matériaux u (ou « atro ») : en rapport avec la masse sèche

Humidité du matériau u [%] = (masse mouillée – masse sèche)/masse sèche * 100

Particulièrement utilisée par les ébénistes, menuisiers et autres.

- Contenance en eau w : Humidité du matériau en rapport à la masse mouillée totale

Contenance en eau w [%] = (masse mouillée – masse sèche)/masse mouillée * 100

Particulièrement utilisée pour l'évaluation de combustibles.

- « Digit » (GMI 15)
  La valeur affichée est relative, soit sans unité physique. Elle permet de bonnes comparaisons concernant l'humidité de matériaux identiques. Les valeurs peu élevées correspondent à une humidité plus faible et vice versa.

Vous trouverez de plus amples informations dans les modes d'emploi ou sur notre page d'accueil www.greisinger.de dans la section Download->Documents

Détection d'humidité capacitive

jusqu'à 4 cm de profondeur sans détérioration du matériau

Indicateur d'humidité du bois et des matériaux de construction

GMI 15 **103,00 €**

Appareil de détection rapide de l'humidité dans les bâtiments, matériaux de construction, etc.
Grâce au GMI15, détectez l'humidité du bois jusqu'à une profondeur d'env. 3 cm et du béton ou d'une chape jusqu'à une profondeur d'env. 4 cm ! Il détecte même l'humidité sous un carrelage en céramique ou d'autres revêtements de sols et de murs !

Il suffit de mettre l'appareil sur la surface à mesurer, pas besoin de pénétrer l'objet !

Applications :

Évaluation de l'humidité pour, entre autres : agents immobiliers, syndics, propriétaires, architectes, experts, entreprises de construction, etc.

Remarque : Le GMI 15 est un indicateur, mais il ne remplace en aucune façon les appareils de mesure tels que le GMH 3810, GMH 3830, GMH 3850 ou le GMK 100.

Caractéristiques techniques :

Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Alimentation :	Pile 9 V (type IEC 6F22)
Consommation :	env. 5 mA
Indic. chang. pile :	« BAT », automatique dès que la pile est usée
Temp. de service :	0 à +50 °C
Temp. de stockage :	-20 à +70 °C
Humidité rel. :	0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Boîtier :	ABS anti-choc, env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P).
Poids :	env. 150 g (prêt à l'emploi)

Plages d'affichage :

Béton/chape

0 ... 5 = sec
6 ... 9 = humide, taux normal
10 ... = mouillé

Bois/PRV

0 ... 3	~ 0...12 %	: sec
3 ... 6	~ 12...20 %	: sec à l'air
6 ... 11	~ 20...30 %	: sec au vent
11 ...	~ 30 % ...	: mouillé

Mesure et évaluation capacitives de l'humidité des matériaux

sans détérioration du matériau, 2 profondeurs de mesure

Appareil de mesure de l'humidité du bois et des matériaux de construction

GMK 100 **128,90 €**

Le GMK 100 est un appareil de mesure de l'humidité des matériaux capacitif avec affichage direct de l'humidité en pourcent. Il est optimal pour le bricolage et l'artisanat. Selon l'emploi, il est possible d'afficher soit l'humidité du matériau u (par rapport à la matière sèche) soit la contenance en eau w (par rapport au poids total mouillé).

La mesure sa fait à l'aide d'une platine de mesure sur le dos de l'appareil. Un bouton situé sur le côté de l'appareil permet de régler la profondeur de mesure. Des mesures à différentes profondeurs permettent par exemple d'évaluer si le matériau a déjà séché ou s'il s'agit d'une humidité en surface.

Applications :

Mesure et évaluation de l'humidité sur bois, béton, chape, enduit, etc.

Particularités :

- **Procédé de mesure non destructif**
- **Affichage de l'humidité en pourcent**
- **Évaluation de l'humidité sonore/visuelle**
- **18 courbes caractéristiques pour bois/matériaux**
- **2 profondeurs de mes. au choix**
- **Rétro-éclairage**

Caractéristiques techniques :

Affichage :	2 affichages : Courbe caractéristique et valeur de mesure, rétro-éclairage
Évaluation de l'humidité :	
Visuelle :	6 niveaux d'estimation : de WET (mouillé) à DRY (sec)
Sonore :	Signal sonore
Profond. de mes. :	10 mm et 25 mm
Caractéristiques :	18 courbes caractéristiques du bois (tableau complet d'essences) et des matériaux de construction habituels ; courbe caract. de réf. supp. pour des mesures relatives haute résolution.
Temp. de service :	-25 à +50 °C
Temp. de stockage :	-25 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V(type IEC 6F22)
Courant (mesure) :	env. 0,12 mA
Courant (éclairage) :	env. 2,5 mA (arrêt autom.)
Fonctions :	Indicateur de changement de pile, Arrêt automatique, hold
Boîtier :	Boîtier ABS très résistant
Dimensions :	env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P)
Ind. de protection :	Partie avant IP65
Poids :	env. 145 g (prêt à l'emploi)

Accessoires :

PW 25 Cube d'essai pour contrôler l'appareil. **20,70 €**

Mesure et évaluation capacitives de l'humidité des matériaux

sans détérioration du matériau, 2 profondeurs de mesure

pour CARAVANES et BATEAUX

GMK 210 **155,00 €**

Le GMK 210 est un appareil de mesure de l'humidité du matériau capacitif avec affichage direct de l'humidité en pourcent. Il est donc optimal pour les caravanes, camping-cars, bateaux, etc. Selon l'emploi, il est possible d'afficher soit l'humidité du matériau u (par rapport à la matière sèche) soit la contenance en eau w (par rapport au poids total mouillé).

La mesure sa fait à l'aide d'une platine de mesure sur le dos de l'appareil. Un bouton situé sur le côté de l'appareil permet de régler la profondeur de mesure. Des mesures à différentes profondeurs permettent par exemple d'évaluer si le matériau a déjà séché ou s'il s'agit d'une humidité en surface.

Applications :

Mesure et évaluation de l'humidité sur bois, PRV (plastique renforcé de fibres de verre)

Particularités :

- **Procédé de mesure non destructif**
- **Affichage de l'humidité en pourcent**
- **Évaluation de l'humidité sonore/visuelle**
- **14 courbes caractéristiques pour bois/PRV**
- **2 profondeurs de mes. au choix**
- **Rétro-éclairage**
- **Mode de recherche pour trouver rapidement des niches d'humidité etc.**

Caractéristiques techniques :

Affichage :	2 affichages : Courbe caractéristique et valeur de mesure, rétro-éclairage
Évaluation de l'humidité :	
Visuelle :	6 niveaux d'estimation : de WET (mouillé) à DRY (sec)
Sonore :	Signal sonore
Profond. de me. :	10 mm et 25 mm
Caractéristiques :	14 courbes caractéristiques du bois (avec tableau complet d'essences) et du PRV (plastique renforcé de fibres de verre), matière d'isolation ; courbe caract. de réf. supp. pour des mesures relatives haute résolution.
Temp. de service :	-25 à +50 °C
Temp. de stockage :	-25 à +70 °C
Alimentation :	Pile 9 V (type IEC 6F22)
Courant (mesure) :	env. 0,2 mA
Courant (éclairage) :	env. 2,5 mA (arrêt autom.)
Fonctions :	Indic. chang. pile, arrêt automatique, hold
Boîtier :	Boîtier ABS très résistant
Dimensions :	env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P)
Ind. de protection :	Partie avant IP65
Poids :	env. 145 g (prêt à l'emploi)

Accessoires :

PW 25 Cube d'essai pour contrôler l'appareil. **20,70 €**

Appareil de mesure de précision de l'humidité des matériaux

Certifié par le MPA (service de contrôle des matériaux) agréé pour les constructions en bois lamellé collé selon DIN 1052-1

pour bois, matériaux de construction, paille, fourrage, papier, textiles, etc.

- **466 essences d'arbres**
- **28 types de matériaux de construction**
- **Estimation de l'humidité**
- **Indication de l'humidité du matériau (u) ou du taux d'humidité (w)**
- **Connexion à une sonde de temp. externe**
- **Interface série ou sortie analogique 0-1 V, entièrement modulable**
- **Évolutif grâce aux mises à jour**

Description : Le GMH 3830 offre des atouts incomparables en termes d'ergonomie, de convivialité, de fonctionnalité et de précision. L'humidité absolue du matériau (parmi 494 types) s'affiche directement et est automatiquement convertie en taux d'humidité. Fini le temps des tableaux de conversion ! De plus, vous disposez d'une estimation de l'état des matériaux mesurés (mouillé/humide/sec). Naturellement, les catégories de bois A, B, C et D du modèle précédent sont également prises en charge.

GMH 3830 sans accessoires — 217,40 €

Appareil résistif de mesure de la température et de l'humidité des matériaux

Applications générales : Mesures précises des bois de sciage, panneaux d'agglomérés, contreplaqué, sciure, copeaux de bois, lin, chaume, fourrage, béton, briques, planchers, enduit et plâtre, mortier de chaux, mortier au ciment, papier, carton, textile, etc.

Appareil idéal pour : architectes, experts, entrepreneurs du BTP, peintres, menuisiers, poseurs de parquets, carreleurs, scieries, entreprises en bâtiment, industries textiles, la rénovation après dégâts des eaux, le séchage des bois, etc.

Caract. techn. du GMH 3830 :

Principe de mesure :
Humidité : Mesure de l'humidité des matériaux selon la norme DIN EN 13183-2:2002
Temp. externe : Thermocouple, NiCr-Ni (type K)
Temp. interne : NTC
Caractéristiques : 494 types de matériaux
Plage de mesure :
Humidité : 0,0 à 100,0 % (des matériaux) (dépend de la courbe caractéristique)
Temp. : -40,0 ... +200,0 °C (-40,0...+392,0 °F)
Estimation de l'humidité : 9 niveaux (mouillé à sec)
Résolution : 0,1 % ou 0,1 °C (0,1°F)
Précision de l'appareil : (à temp. nom.)
Bois : ±0,2 % (humidité des matériaux)
(écart de la courbe caractéristique dans une plage de 6 à 30 %)
BTP : ±0,2 % (humidité des matériaux)
(écart de la courbe caractéristique)
Temp. (externe) : ±0,5 % de la val. mes. ±0,3 °C
Compensation de température : automatique ou manuelle
Connexion capteur :
Humidité : BNC
Température : Fiche NiCr-Ni sans tension thermique
Temp. de service admissible : -25 à +50 °C
Affichage : LCD 2 lignes de 4 chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut) + flèches directionnelles.
Sortie : Fiche jack femelle 3 broches Ø 3,5 mm, interface série ou sortie analogique au choix
- Interface série : Raccordement possible via convertisseur d'interface à séparation galvanique GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.
- Sortie analogique : 0–1 V, modulable
Alimentation : Pile 9 V, fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000).
Consommation : env. 2,5 mA
Masse/poids : 142 x 71 x 26 mm, 155 g

Boîtier : ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré

Fonctions :
Hold, Hold auto (Gel automatique d'une valeur de mesure stable), **Indicateur de changement de pile** (⚠ et « BAT »), **Sort (tri)** (Choix des matériaux limité à 8 favoris, **Arrêt automatique**

GMH 3830 LW : — 504,70 €

Kit complet pour mesurer l'humidité des matériaux pour un usage agricole

Le kit de mesure contient un GMH 3830 avec une sélection de matériaux prédéfinie et une sonde de pénétration ⑮ avec capteur de température intégré. Le kit est spécialement adapté aux mesures dans les bottes de fourrage et de paille ou dans les produits en vrac (céréales, copeaux de bois). La pénétration de la sonde dans la matière à mesurer permet de déterminer simplement et rapidement l'humidité et la température.

Contenu de la livraison : 1x GMH 3830 (appareil de mesure) pile incl., 1x GSF 38TF (sonde de pénétration), 1x câble de connexion BNC 1,5m, 1x câble de connexion NiCr-Ni 1,5m. 1x GKK 3500 (mallette)

Accessoires :

SET 38 HF (Kit de mesure de l'humidité du bois) **147,90 €**

Contient : GKK3500 (mallette), GMK 38 (câble de mesure), GSE 91 (électrode anti-choc), GST 91 (clous de démarcation), GTF38 (sondes de température)

SET 38 BF (Kit mesure humidité bois et matériaux BTP) **207,00 €**

Contient : GKK3500 (mallette), GMK 38 (câble de mesure), GSE 91 (électrode anti-choc), GST 91 (clous de démarcation), GTF38 (sondes de température), GMS300/91 (jauges), GBSK91 (sondes à balai), GLP 91 (pâte conductrice)

SET 38 MPA Kit MPA mesure humidité bois **193,00 €**

Contient : les mêmes éléments que le SET38HF, sauf GSE 91 remplacé par GHE 91

USB 3100 N Convertisseur d'interface **47,30 €**

GNG 10 / 3000 Adaptateur secteur **21,10 €**

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Accessoires, pièces de rechange :

GMK 38 — **23,50 €**
Câble de mesure (BNC sur 2 fiches banane) d'env. 90 cm de long

GHE 91 — **107,00 €**
Électrode-marteau

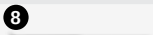
GSE 91 — **61,80 €**
Électrode anti-choc

GEG 91 — **18,30 €**
Manche porte-électrode

GSG 91 — **61,80 €**
Électr. anti-choc avec manche porte-électrode GSE91 et poignée GEG91

GST 91 — **2,85 €**
Tiges en acier (3 pces de 12, 16 et 23 mm de long) sous sachet plastique

GOK 91 — **16,20 €**
Une paire de bouchons de mesure de surface (à visser sur une électrode GSG91 ou GSE91)



GMS 300/91 — **21,20 €**
Une paire de jauges 300 mm de long pour copeaux, fibre de bois, papier, carton, etc. (à visser sur une électrode GSG91 ou GSE91)

GBSK 91 — **35,60 €**
Une paire de sondes à balai, courtes, pour profondeurs jusqu'à env. 100 mm

GBSL 91 — **35,60 €**
Une paire de sondes à balai courtes, pour profondeurs jusqu'à env. 300 mm

GLP 91 — **18,70 €**
Pâte conductrice 100 ml, pour les mesures de surface et de profondeur en maçonnerie, chape, etc. en utilisation avec des sondes à balai

GSP 91 — **68,60 €**
Capteur pour mesure de surface du papier, des textiles, etc.

GSP 91 ES — **11,00 €**
Thermocouple de rechange pour le GSP 91

GSF 38 (1 m) — **166,90 €**
GSF 38K (25 cm) — **166,90 €**
Sonde de pénétration (diff. profond. mes.), incl. câble de connexion d'env. 1,5 m (pour grands blocs de laine, verre, copeaux de bois, etc.)

GSF 38TF (1 m) — **256,50 €**
GSF 38TFK (35 cm) — **256,50 €**
Sonde de pénétration (diff. profond. mes.) avec sonde de temp. NiCr-Ni intégrée, manche et câble de connexion (pour grands blocs de laine de verre, copeaux de bois, fourrage, paille, céréales, etc.)

GEF 38 — **46,70 €**
Électrode plate (pour chape, papier, etc.)

GPAD 38 — **29,40 €**
Adaptateur d'essai (avec 2 points tests)

GTF 38 — **35,00 €**
Sondes de temp. NiCr-Ni sans potentiel Ø 2,2 x 25 mm *(nécessaire en cas de diff. de temp. entre le bois et l'appareil de mesure)*

GES 38 — **36,90 €**
Sonde de pénétration NiCr-Ni sans potentiel (par ex. pour les copeaux de bois), Ø4 x 150 mm

GKK 3500 — **30,80 €**
Mallette (394 x 294 x 106) avec niches de rangement pour appareil et accessoires

ST-RN — **22,50 €**
Étui de protection de l'appareil avec fentes pour la connexion capteur *(adapté au GMH 3830, GMH 3850)*

Photo : GMH3830 dans ST-RN

Mesure de l'humidité des matériaux

avec enregistreur de données et courbes linéaires programmables par l'utilisateur

Certifié par le MPA (service de contrôle des matériaux) agréé pour les constructions en bois lamellé collé selon DIN 1052-1
GMH 3850

Appareil résistif de mesure de l'humidité des matériaux

GMH 3850 **327,20 €**

avec enregistreur autom. de données

Cet appareil vous sera indispensable pour enregistrer ou documenter le comportement de matériaux dans le cadre de systèmes de gestion de qualité, etc.
Grâce à la mémorisation intégrée des données, vous pouvez enregistrer jusqu'à 10 000 valeurs pour les traiter ultérieurement si besoin. De plus, vous pouvez sauvegarder 4 caractéristiques personnalisées (par ex. échantillon ou méthode au carbure de calcium) directement dans l'appareil. Fini le temps des tableaux de conversion !

Caractéristiques techniques :

Principe de mesure :
Humidité : Mesure de l'humidité des matériaux par méthode électrique par résistance conformément à la norme DIN EN 13183-2:2002
Température externe : Thermocouple, NiCr-Ni (type K)
Température interne : NTC
Caractéristiques : 498 types de matériaux
Connexion capteur :
Humidité : BNC
Température : Fiche NiCr-Ni sans tension thermique

Même caractéristiques techniques que le GMH 3830 avec les fonctions suppl. suivantes :

Fonctions d'enregistrement automatique :
- manuel : 99 paquets (recherche des données à l'aide du clavier ou de l'interface)
-périodique : 10000 paquets (recherche des données à l'aide de l'interface)
- Cycle réglable : 30 s ... 1 h
Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface. Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires)
Heure en temps réel : heure avec jour, mois et année
Caractéristiques définies par l'utilisateur : 4, librement programmables
Points d'interpolation par courbe: env. 20

Grâce au logiciel GMHKonfig gratuit, vous pouvez facilement saisir les points d'interpolation par ordinateur dans l'appareil. Un convertisseur d'interface (voir ci-dessus) est nécessaire pour enregistrer les données

Accessoires :

SET 38 HF Kit de mesure humidité bois **147,90 €**
SET 38 BF Kit mesure humid. bois et matériaux BTP **207,00 €**
GSOFT 3050 Logiciel de commande de l'enregistreur **60,70 €**
GRS 3100 Convertisseur d'interface RS232 **47,30 €**
USB 3100 N Convertisseur d'interface **47,30 €**
GKK 3500 Mallette (394 x 294 x 106 mm) **30,80 €**
avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Mesure de l'humidité des matériaux

pour mesurer l'humidité sur bois, enduit et autres constructions avec un éventail de fonctions élargi

Appareil résistif de mesure de l'humidité des matériaux

GMH 3810 **207,10 €**

avec pointes de mesure intégrées

Grâce aux pointes de mesure intégrées, obtenez rapidement toute une gamme de mesures sans autres accessoires. Pour des matériaux durs, nous vous recommandons d'utiliser les accessoires ci-dessous.

Caractéristiques techniques :

Principe de mesure :
Humidité : Mesure de l'humidité des matériaux par méthode électrique par résistance selon DIN EN 13183-2:2002
Température interne : NTC
Caractéristiques : 494 types de matériaux
Plage de mesure :
Humidité : 0,0 à 100,0 % (humidité des matériaux) (dépend de la courbe caractéristique)
Température :-25,0 ... +50,0 °C (-13,0...+122,0 °F)
Estimation de l'humidité : 9 niveaux (mouillé à sec)
Résolution : 0,1 % ou 0,1 °C (0,1°F)
Précision de l'appareil : (à temp. nom. de 25 °C)
Bois : ±0,2 % (humidité des matériaux)
(écart de la courbe caractéristique dans une plage de 6 à 30 %)
BTP : ±0,2 % (humidité des matériaux)
(écart de la courbe caractéristique)
Compensation de température : automatique ou manuelle
Sonde de mesure : 2 supports de pointe M6 x 0,75 avec pointes de mesure 19 mm (longueur utilisable : 12 mm)
Temp. de service admissible : -25 à +50 °C
Température de stockage :-25 à +70 °C
Humidité relative : 0...95 % H.R. (sans condensation)
Affichage : LCD 2 lignes de 4 chiffres
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22
Consommation : env. 2,5 mA
Masse/poids : 142 x 71 x 26 mm, 175 g
Boîtier : ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant, étrier de support/ suspension intégré
Fonctions : Hold auto, Sort (tri), Arrêt automatique, Hold (pour description, voir GMH3830)

Accessoires :

GST 3810 Ptes de mesure de rechange (10 pces) **4,15 €**
GMK 3810 **33,50 €**

avec câble de mesure de 1 m, Adaptateur de prise *(2 fiches banane sur 2 fiches banane)* permet de connecter des accessoires au GMH3810/GMR100 (sauf GSF38.., GTF38 et GES38).

GSE 91 Électrode anti-choc **61,80 €**

voir p. 24 pour les autres accessoires
voir p. 56/58 pour les autres accessoires

La solution à portée de main

pour mesurer l'humidité du bois, de l'enduit, des matériaux de construction

Appareil résistif de mesure de l'humidité des matériaux

GMR 100 **109,30 €**

avec pointes de mesure intégrées

Petit appareil de mesure compact pour mesurer simplement sur bois de sciage, panneaux d'aggloméré, contreplaqué, bois de chauffage, briquettes de bois, enduit, plâtre, …

- Pointes de mesure intégrées **interchangeables**
- **4 catégories de bois courants A, B, C, D, réglage pour les matériaux de construction E, plâtre/ enduit P**
- **Affichage direct de l'humidité du matériau (u) ou du taux d'humidité (w)**

Caractéristiques techniques :

Principe de mesure :
Humidité des matériaux (selon norme DIN EN 13183)
Caractéristiques : 4 catégories de bois différentes (A, B, C, D) pour 130 essences de bois au total, ajustement universel des matériaux de construction E (tableaux), courbe caractéristique des matériaux de construction P = plâtre/enduit
Plage de mesure : 0,0 à 100 % pour l'humidité des matériaux (dépend de la courbe caractéristique)
Estimation de l'humidité : 6 niveaux (de mouillé à sec)
Résolution : 0,0 ... 19,9 % : 0,1% (humid. matériaux)
20 ... 100 % : 1 % (humid. matériaux)
Précision de l'appareil : (à temp. nom. de 25 °C)
Bois : ±0,2 % (humidité des matériaux) (écart de la courbe caractéristique de la catégorie de bois dans une plage de 6 à 20 %)
BTP : ±0,2 % (humidité des matériaux) (écart de la courbe caractéristique du matériau de construction)
Compensation de température : manuel
Sonde de mesure : 2 supports de pointe M6 x 0,75 avec pointes de mesure 19 mm (longueur utilisable : 12 mm)
Temp. de service admissible : -25 à +50 °C
Température de stockage : -25 à +70 °C
Humidité relative : 0...95 % H.R. (sans condensation)
Affichage : LCD, 4½ chiffres + caractères spéciaux
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22
Consommation : env. 1,8 mA
Boîtier : ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant
Dimensions : 110 x 67 x 30 mm + pointes de 26 mm
Poids : env. 155 g
Fonctions : Hold, Hold auto, Arrêt automatique

Accessoires :

GST 3810 Ptes de mesure de rechange (10 pces.) **4,15 €**
GMK 3810 Câble de mesure + adaptateur prise **33,50 €**

voir p. 24 pour les autres accessoires

GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) en mousse alvéolée **11,60 €**
GB 9 V Pile de rechange **1,70 €**

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Appareils de mesure de la conductivité

Applications : / Appareil	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3430	GLF 100	GLF 100 RW
Mesures de l'eau, aquariophilie, pisciculture (eau douce et eau de mer)	✓	✓	✓	✓	
Contrôle de l'eau potable, contrôle des procédés, mesure des sols	✓	✓	✓	✓	
Processus d'assainissement	✓	✓	✓	✓	
Eau claire et eau déminéralisée	✓	✓			✓
Fabrication et contrôle des denrées alimentaires	✓	✓	✓	✓	
Assurance qualité	✓	✓	✓	✓	
Mémorisation des données		✓			
Application étanche	✓	✓			

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 5430	GMH 5450	GMH 3430	GLF 100	GLF 100 RW
Caract. techniques					
Plage de mesure Conductivité Résistance spéc. TDS Salinité Température	de 0,0..4,000 µS/cm à 0..1000 mS/cm (5 plages au choix) selon l'électrode 0,005..100,0 KΩ/cm 0..1999 mg/l 0,0..70,0 -5,0..+150,0 °C	de 0,0..4,000 µS/cm à 0..1000 mS/cm (5 plages au choix) selon l'électrode 0,005..100,0 KΩ/cm 0..1999 mg/l 0,0..70,0 -5,0..+150,0 °C	de 0,0..200,0 µS/cm à 0,0..200,0 mS/cm (4 plages au choix) 0,005..100,0 KΩ/cm 0..1999 mg/l 0,0..70,0 -5,0..+100,0 °C	de 0..2000 µS/cm à 0,0..100,0 mS/cm (3 plages au choix) -- 0..2000 mg/l 0,0..50,0 -5,0..+100,0 °C	de 0,000..2,000 µS/cm à 0,0..100,0 µS/cm (3 plages au choix) 0,01..20,00 MΩ/cm -- -- -5,0..+100,0 °C
Connexion capteur	Prise à baïonnette 7 br.	Prise à baïonnette 7 br.	connexion fixe	connexion fixe	connexion fixe
Électrode	non fournie	non fournie	2 broches, graphite	2 broches, graphite	2 broches, acier inoxydable
Fonctions					
Fonctions générales	Min./max., Hold, arrêt auto,	Min./Max., arrêt autom., Hold, mém. étalonnage	Min./max., Hold, arrêt autom.	Min./max., Hold, arrêt auto,	Min./max., Hold, arrêt auto,
Interface	✓	✓	✓		
Alarme		✓			
Enregistreurs de données		✓			
Page du catalogue	**P. 28-29**	**P. 28-29**	**P. 30**	**P. 27**	**P. 27**
Prix	**202,00 €**	**305,00 €**	**195,50 €**	**138,10 €**	**202,00 €**

Appareils de mesure de la conductivité

Particularités :

- 3 plages de mesure de la conductivité
- Faible consommation énergétique
- Sélection autom. des plages de mesure
- Mémoire des valeurs min./max.
- Compensation de temp. autom. grâce au capteur de température intégré
- Fonction Hold
- Ajustable

Utilisations

- Aquariophilie eau douce et eau de mer
- Pisciculture/surveillance des cours d'eau
- Contrôle de l'eau potable, etc.

Utilisations

- Contrôle eau claire et eau déminéralisée
- Contrôle de l'eau d'alimentation
- Essai fonctionnel d'échangeurs d'ions

GLF 100 — **Appareil de mesure de conductivité universel** — **138,10 €**

GLF 100 RW — **Appareil de mesure de la conductivité de l'eau déminéralisée** — **202,00 €**

Caract. techn.	GLF 100	GLF 100 RW
Plages de mesure :		
Conductivité	0 ... 2000 µS/cm	0,000 ... 2,000 µS/cm
	0,00 ... 20,00 mS/cm	0,00 ... 20,00 µS/cm
	0,0 ... 100,0 mS/cm	0,0 ... 100,0 µS/cm
Température	-5,0 ... +100,0 °C	-5,0 ... +100,0 °C
TDS	0 ... 2000 mg/l	--
Salinité	0,0 ... 50,0	--
Résistance spéc.	--	0,0100 ... 0,2000 MΩ*cm
	--	0,010 ... 2,000 MΩ*cm
	--	0,01 ... 20,00 MΩ*cm
Précision : (±1 point, à temp. nom. = 25 °C)		
Conductivité	±0,5 % val. mes. ±0,5 % FS	typ. ±1 % val. mes. ±0,5 % FS
Température	±0,3 °C	±0,3 °C
Compens. thermique :	off : désactivé	off : désactivé
	nLF : non linéaire EN 27888	nLF : non linéaire EN 27888
	--	LIN : linéaire, coeff. réglable
	--	NaCl : Comp. pour les sol. NaCl faibles selon EN 60746-3
Temp. de référence :	20 et 25 °C	20 et 25 °C
Cellule de mesure :	cell. mes. 2 br. , Ø 12 mm (graphite) Longueur du câble :1,2 m avec capteur de temp. intégré	cell. mes. 2 br., Ø 12 mm (Acier inox :1.4404, 1.4435) Longueur du câble : 1,2 m avec capteur de temp. intégré
	Garantie des cellules de mesure : 12 mois	
Affichage :	LCD à 4½ chiffres d'env. 11 mm de haut	
Conditions de service :		
Appareil :	-25 ... +50 °C, 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)	
Cellule de mesure :	-5 ... +80 ° (température de pointe à 100 °C)	
Alimentation :	Pile 9 V, type 6F22 (fournie)	
Consommation :	< 1,5 mA	
Boîtier :	ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant	
Dimensions (appareil)**:**	110 x 67 x 30 mm (L x l x ép.)	
Poids :	env. 155 g	

Fonctions de l'appareil :

Fonction Hold : « Gel » de la valeur affichée par simple pression du bouton.

Mémoire des min./max.: Enregistrement des valeurs min. et max.

Arrêt automatique : Arrêt de l'appareil en cas de non-utilisation après un temps déterminé (1-120 min ou désactivation).

Les cellules de mesure

Les ouvertures dans les sondes permettent une immersion optimale des électrodes et les protègent parfaitement contre les contraintes mécaniques.
La sonde de température intégrée assure un temps de réponse très court et permet ainsi des mesures beaucoup plus précises et rapides que cela n'est possible avec des types d'électrodes habituels.

GLF 100 :

Seules des électrodes en graphite permettent une utilisation jusqu'à 100 mS/cm, une nécessité absolue pour les analyses en eau de mer !

GLF 100 RW :

Les électrodes en acier inoxydable (1.4404, 1.4435) garantissent un usage universel à des exigences élevées.

Option

- LTG *(seulement associé au GLF 100)* Supplément **165,60 €**

pour substances organ. (alcool, esence, Diesel) jusqu'à 1000 µS/cm

avec tige de verre, non platiné, câble PUR de 1,35 m, fixé à l'appareil

Accessoires

GKL 100 Solution de contrôle de la conductivité **4,75 €**
(flacon de 100 ml à 1413 µS/cm, selon DIN EN 27888)

GKL 101 Solution de contrôle de la conductivité **29,30 €**
(flacon de 250 ml à 84 µS/cm)

GKL 102 Solution de contrôle de la conductivité **9,10 €**
(flacon de 100 ml à 50 mS/cm)

1 **GEH 1** Support d'électrodes à bras rotatif **100,20 €**
(pour 4 électrodes/sondes max.)

GWZ-01 Vase à débit **71,90 €**
(pour cellules de mesures Ø 12 mm, raccord de tuyau Ø 6 mm)

voir p. 56/58 pour les autres accessoires

Appareil de mesure portable étanche pour la mesure de conductivité avec électrodes externes

Particularités

- Étanche
- Interface série et sortie analogique
- Enregistreurs de données et alarme
- Mesure de la conductivité, résistance, salinité, TDS
- Étui de protection robuste en silicone
- Double affichage grand format
- Rétro-éclairage

Application

Usage mobile :

- Dans l'industrie et l'artisanat
- Mesures dans les cours d'eau et pour l'aquariophilie
- Pisciculture
- Contrôle eau potable et procédés, mesure des sols
- Fabrication et contrôle des denrées alimentaires
- Assurance qualité

D'autres possibilités d'emploi au laboratoire :

- Médecine, pharmacie, chimie

GMH 5430 sans électrode — **202,00 €**
Disponible dès le 2e trimestre 2012

GMH 5450 avec sortie analogique et enreg. de données, sans électrode — **305,00 €**
Disponible dès le 2e trimestre 2012

Caractéristiques techniques	GMH 5430 und GMH 5450
Plages de mesure:	
Nombre de plages de mesure :	**5**
Plage de mesure la plus petite :	*0,000 ... 4,000 µS/cm * ou 0,0 ... 400,0 µS/cm **
Plage de mesure la plus grande :	*0 ... 4000 µS/cm * ou 0 ... 1000 mS/cm **
Résistance spéc. :	0,005 ... 100,0 kΩ/cm (en fonction de la constante de la cellule)
TDS :	0 ... 1999 mg/l (en fonction de la constante de la cellule)
Salinité :	0,0 ... 70,0 (g de sel/kg d'eau correspondant à PSU = Practical Salinity Unit)
Température :	-5,0 ... +150,0 °C, Pt1000 ou NTC (10 k)
Constante de cellule prise en charge :	0,1000 ... 1,2000/cm - 0,01000 ... 0,12000/cm - 0,001000 ... 0,012000/cm
Précision (à temp. nom. 25 °C) :	
Conductivité :	±0,05 % de la val. mes. ±0,3 % FS (en fonction de l'électrode)
Température :	±0,2 K
Connexions :	
Conductivité, température :	1 prise à baïonnette 7 broches pour raccorder plusieurs cellules de mesure Sondes de température prises en charge Pt1000 ou NTC (10 k)
Interface/alimentation ext. :	Fiche à 4 broches pour interface série et alimentation (avec accessoires : adaptateur USB 5100)
Affichage :	4,5 chiffres, 7 segments, éclairé (blanc)
Boîtier :	
Indice de protection :	IP65/IP67
Dimensions :	160 x 86 x 37 mm (H x l x P), étui de protection en silicone incl.
Poids :	env. 250 g (pile et étui de protection incl.)
Alimentation :	2 piles AAA (fournies)

En fonction de la constante de cellule de l'électrode LF utilisée
** Constante de cellule 0,01/cm* *** Constante de cellule 0,1 ... 1,2/cm*

Appareil de mesure de la conductivité

GMH 5430 sans électrode — 202,00 €

NOUVEAU

Disponible dès le 2e trimestre 2012

GMH 5450 avec sortie analogique et enreg. de données, sans électrode — 305,00 €

Disponible dès le 2e trimestre 2012

Fonctions	GMH 5430	GMH 5450
Mémoire des valeurs min./max.	x	x
Hold, Hold auto	x	x
Arrêt automatique	x	x
Indicateur de changement de pile : « BAT »	x	x
Voyant d'état pour la pile	x	x
Rétro-éclairage et durée de l'éclairage réglable (on/off ou 5 s ... 2 min)	x	x
Réglage	Constante de cellule manuelle ou automatique (solutions de référence au choix) Option : Alignement plusieurs points	
	–	Constantes de la cellule distinctes pour plages de mesure de la conductivité
GLP (Good Labor Practices)	Intervalles d'étalonnage réglables	Intervalles d'étalonnage réglables Mémoire d'étalonnage : les 16 derniers étalonnages
Heure en temps réel	x	x
Sortie analogique	–	0-1 V, modulable, connexion par prise à baïonnette 4 broches Résolution 13 bits, précision 0,05 % à température nominale.
Enregistreurs de données	–	Périodique :10 000 paquets
		Valeur unique : 1 000 paquets (avec saisie du point de mesure, 40 textes ou numéros de points de mesure réglables)
Alarme min./max.	–	Surveillance permanente des seuils d'alarme de conductivité (ou résistance, TDS, SAL) et de température 3 réglages d'alarme - off : alarme désactivée - on : voyant, avertisseur sonore interne et interface - no Sound : alarme uniquement par le voyant et l'interface

Électrodes

Types	Plage de mesure	Constante de cellule	Mesure de la température	Dimensions	Caractéristiques	Application	Prix
LF 200 RW	0 ... 100 µS/cm	0,1	NTC 10k	Ø 12 mm	2 broches acier inoxydable	Eau claire et eau déminéralisée	**150,00 €**
LF 210	0 ... 1000 µS/cm	1	NTC 10k	Ø 12 mm	2 broches verre/ platine	Alcool, essence, Diesel	**165,60 €**
LF 202	0 ... 20 mS/cm	1	NTC 10k	Ø 12 mm	2 broches graphite	Emploi universel	**93,20 €**
LF 400	0 ... 200 mS/cm	0,55	NTC 10k	Ø 12 mm	4 broches graphite	Emploi universel	**184,60 €**
LFE 425	0 ... 1000 mS/cm	sur demande	Pt 1000	Ø 16 mm	4 broches graphite	Solide et précis pour les exigences extrêmes	**sur demande**

Description fonctionnelle générale

Mémoire des min./max. : Enregistr. des valeurs min. et max.

Hold auto : Détection automatique de la stabilité des valeurs

Arrêt automatique : Extinction autom. de l'appareil après une période donnée (de 0 à 120 min, également désactivable)

Affichage de l'état des piles et indicateur de remplacement des piles

Compensation de temp. autom. : La conductivité dépendant fortement de la température, elle ne vaut que pour une température donnée. L'appareil offre par conséquent la possibilité de compenser la conductivité par rapport à une température de référence (20 °C ou 25 °C).

Détermination de salinité : Exprimée en g/kg, la salinité est la somme de la concentration de tous les sels dissous dans l'eau.

Détermination TDS (résidus secs après filtration) : Exprimé en mg/l, le résidu sec après filtration désigne la concentration massique des solides dissous dans un liquide.

Accessoires

EBS 20M Logiciel pour l'observation longue durée (voir p. 58) — **60,70 €**

GSOFT 3050 (voir p. 58) — **60,70 €**
Logiciel pour la commande des enregistreurs

USB 5100 — **56,90 €**
Convertisseur d'interface à séparation galv. avec alimentation via USB

GKK 3500 (voir p. 56) — **30,80 €**
Mallette de l'appareil avec rembourrage en mousse alvéolée et emplacement pour 1 appareil
(394 x 294 x 106 mm)

GEH 1 (voir p. 56) — **100,20 €**
Support d'électrodes pour électrodes de mesure avec manche en plastique

Appareil de mesure de la conductivité

- Vaste plage de mesure de 0,0 µS/cm à 200,0 mS/cm réglable manuellement ou par commutation automatique (auto-range)
- Double affichage pour la conductivité et la température.
- Affichage de la résistance, salinité ou TDS (résidus secs après filtration)
- Conforme aux exigences de la réglementation sur l'eau potable (TrinkwV 2001) et à la norme DIN EN 27888
- Compensation autom. de la température, temp. de réf. (20 °C/25 °C) réglable
- Différents coefficients de température définissables
- Très petit capteur de mesure (dim. identiques du capteur pH)
- Interface série
- Appareil compatible bus (jusqu'à 5 appareils raccord. à une interface PC)
- Mémoire des valeurs min./max., fonction Hold
- Pile et adaptateur secteur

GMH 3430 — 195,50 €

Appareil de mesure de la conductivité incl. capteur

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :

Conductivité :	0,0 ... 200,0 µS/cm 0 ... 2000 µS/cm 0,00 ... 20,00 mS/cm 0,0 ... 200,0 mS/cm *réglage manuel ou automatique*
Température:	-5,0 ... +100,0 °C
Résistance :	0,005 ... 100,0 kΩ * cm
Salinité :	0,0 ... 70,0
TDS :	0 ... 1999 mg/l
Résolution :	0,1 µS/cm ; 1 µS/cm ; 10 µS/cm ou 0,1mS/cm 0,1 °C 0,001 kΩ ; 0,01 kΩ ou 0,1 kΩ 0,1 (salinité) 1 mg/l
Précision :	(±1 point) (à une temp. nom. de 25 °C)
Conductivité :	±0,5 % de la val. mes. ±0,3 % FS ou ±2 µS/cm
Température :	±0,2 % de la val. mes. ±0,3 K

Constante de la cellule : réglable 0,800 ... 1,200 cm^{-1}

Compensation de température : automatique ou à désactiver.

Type de compensation :

- nLF : Fonction non linéaire des eaux naturelles selon EN27888 (DIN38404) (température de référence réglable : 20 °C ou 25 °C)
- Lin : Compensation linéaire de 0,3 à 3,0 %/K (température de référence réglable : 20 °C ou 25 °C)
- off : Aucune compensation.

Affichage : 2 LCD à 4 chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut)pour la conductivité (résistance, salinité, TDS) et la temp., ou la valeur min./max., fonction Hold etc. + autres flèches directionnelles.

Cellule de mesure : Cellule de mes. de conductivité 2 br. avec sonde de temp. intégrée dans la tige. Mat. électrode : graphite. Les électrodes en graphite conviennent parfaitement à une utilisation en eaux usées et se nettoient sans problème.

Garantie de la cellule de mesure : 12 mois

Temp. de service : 0 à 50 °C (appareil)
Cellule de mesure : -5 à +80 °C (durable) jusqu'à +100 °C (transitoire)

Humidité relative : 0 à 95 % H.R., (sans condensation)

Mém. des min./max. : Enregistr. des min./max. + temp.corresp.

Fonction Hold : « Gel » de la valeur effective et de la temp. correspondante par simple pression du bouton.

Interface série : raccord. direct à l'interface RS232 ou USB d'un PC via un convert. d'interface à sép. galv. GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoire).

Dispositif de commande : 6 touches tactiles : marche/arrêt, choix de la plage de mesure, enregistr. des min. et max., fonction Hold, etc.

Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) et fiche secteur supplémentaire (diamètre int. de la tige : 1,9 mm) pour une alim. continue ext. de 10,5-12 V. (adaptateur secteur comp. : GNG10/3000)

Arrêt automatique : L'appareil s'éteint automatiquement si, pendant une durée de temporisation donnée, aucune touche n'a été pressée ou si vous n'avez pas sollicité l'interface. Temporisation entièrement réglable de 1 à 120 min ou désactivable.

Indicateur de changement de pile : ⚠ et « BAT »

Consommation : env. 3,5 mA (sans courant de mesure)

Dimensions boîtier (appareil) : 142 x 71 x 26 mm (L x l x ép.) Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/ suspension intégré.

Dim. des électrodes : env. 120 mm de long, Ø max. d'env. 12 mm, électrode sur câble d'env. 1 m, solidement fixé à l'appareil.

Poids : env. 255 g (pile et cellule de mesure comprises)

Compensation de température automatique : La conductivité dépendant fortement de la température, elle ne vaut que pour une température donnée. L'appareil permet donc de compenser la conductivité à une température de référence (à 20 °C ou 25 °C) pour tendre vers une comparabilité optimale.

Mesure de température : Affichage de la température du fluide à l'aide du capteur intégré à l'électrode.

AutoRange : Sélection automatique de la meilleure plage de mesure lors de la mesure de la conductivité. Désactivation du mode AutoRange par simple pression sur le bouton.

Détermination de salinité : La salinité désigne la concentration totale de tous les sels dissous dans l'eau. Elle est exprimée en g/kg.

Détermination TDS (résidus secs après filtration) : Exprimé en mg/l, le résidu sec après filtration désigne la concentration massique des solides dissous dans un liquide.

Option :

- LTG — Supplément **165,60 €**

pour substances organ. (alcool, esence, Diesel) jusqu'à 1000 max.µS/cm

avec tige de verre, non platiné, câble PUR de 1,35 m, solidement attachée à l'appareil

Accessoires :

GKL 100 100 ml de solution de contrôle de la conductivité (flacon de 100 ml à 1413 µS/cm. selon DIN EN 27888) — **4,75 €**

Autres accessoires (mallette, adaptateur secteur, etc.)

Adaptés à tous les GMH3xxx voir p. 56-58

Appareils de mesure pH/Redox

Applications : / Appareil	GMH 5530	GMH 5550	GMH 3530	GPH 014	GPRT 1400 AN
Eau, aquariophilie, pisciculture	✓	✓	✓	✓	✓
Contrôle de l'eau potable, contrôle des procédés, mesure des sols	✓	✓	✓	✓	✓
Fabrication et contrôle des denrées alimentaires	✓	✓	✓	✓	✓
Mesure de précision	✓	✓	✓		
Laboratoire (GLP)	✓	✓			
Assurance qualité	✓	✓	✓		✓
Mémorisation des données		✓			
Application étanche	✓	✓			

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 5530	GMH 5550	GMH 3530	GPH 014	GPRT 1400 AN
Caractéristiques techniques					
Plage de mesure pH Redox/mV rH Température	-2,000..16,000 pH (résolution au choix) -2000,0..2000,0 mV (résolution au choix) 0,0..70,0 rH -5,0..150,0 °C		0,00..14,00 pH -1999..2000 mV 0,0..70,0 rH -100,0..+250,0 °C	0,00..14,00 pH -- -- --	0,00..14,00 pH -1999..1999 mV -- -20,0 ... +110,0 °C
Précision pH Redox/mV rH Température	±0,005 pH{±0,05 % FS (mV/mV_H) ±0,1 rH {±0,2 °C		±0,01 pH ±0,1 % FS (mV/mV_H) ±0,1 rH ±0,2 °C	±0,02 pH -- -- --	±0,02 pH ±0,2 % de la val. mes. ± 1 point -- ±0,5 °C ± 1 point
Entrées du capteur pH/Redox Température	Fiche BNC femelle 2 prises banane		Fiche BNC femelle Mini DIN 4 br.	Fiche CINCH --	Fiche CINCH Fiche jack fem. 3,5 mm
Compensation de température	automatique et manuel (Pt1000, NTC 10k)		automatique et manuel (PT100)	manuel	automatique et manuel
Fonctions					
Fonctions générales	Min/Max, Hold, arrêt auto, Intervalles d'étalonnage réglables		Min./Max., Hold, arrêt auto		
Interface	✓	✓	✓		
Sortie analogique		✓			✓
Mémorisation de l'étalonnage		✓			
Enregistreurs de données, alarme		✓			
Page du catalogue	**P. 32-33**	**P. 32-33**	**P. 34**	**P. 36**	**P. 36**
Prix	**201,80 €**	**305,30 €**	**142,90 €**	**75,80 €**	**173,20 €**

Appareil portable étanche de mesure du pH/redox avec sondes externes interchangeables

Particularités

- Étanche (appareil et fiches de raccordement)
- Interface série et sortie analogique
- Enregistreurs de données et alarme
- Fonctions GLP (Good Labor Practices)
- Étui de protection robuste en silicone
- Double affichage grand format
- Rétro-éclairage
- Résolution élevée (0,001 pH/0,1 mV)

Application

- Mesures dans l'eau + aquariophilie, pisciculture
- contrôle de l'eau potable, des procédés, mesures des sols
- Fabrication et contrôle des denrées alimentaires
- Laboratoire : médecine, pharmacie, chimie
- Assurance qualité

GMH 5530 sans électrode — **201,80 €**

GMH 5550 avec sortie analogique et enreg. de données, sans électrode — **305,30 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :	
pH :	-2,000 ... 16,000 pH
Redox/mV :	-2000,0 ... 2000,0 mV
Température :	-5,0 ... +150,0 °C 23,0 ... 302,0 °F
rH :	0,0 ... 70,0 rH
Précision :	
pH :	±0,005 pH
Redox/mV:	±0,05 % FS (mV ou mV_H)
Température :	±0,2 °C
rH :	±0,1 rH
Connexions :	
pH, Redox :	Fiche BNC femelle, pour prise BNC standard et prises BNC étanches Prise banane supl. (4 mm) pour électrode de réf. séparée Résistance d'entrée : 10^{12} Ω
Température :	2 prises banane (4 mm) pour sondes de température (Pt1000 ou NTC 10K)
Interface/Alimentation :	Prise à baïonnette 4 broches pour Interface série et alimentation (avec accessoire USB 5100)
Affichage :	Afficheur à 7 segments, 2 lignes de 4,5 chiffres (15 mm et 12 mm)
Étalonnage pH	
Automatique :	Étalonnage à 1, 2 ou 3 points,Tampons GREISINGER standard ou tampon DIN19266 (A, C, D, F, G)
Manuel :	Étalonnage à 1, 2 ou 3 points
Indice de protection :	IP67 (boîtier et connexions)
Dimensions/Poids :	160 x 86 x 37 mm (H x l x P) Avec étui de protection/250 g avec pile et étui de protection
Boîtier :	Boîtier ABS anti-choc avec étrier de support/suspension
Alimentation :	2 piles AAA (fournies) Consommation de courant : GMH 5530 <1,0 mA, GMH 5550 <2,0 mA
Alimentation par pile	GMH 5530 : env. 1000 heures, GMH 5550 : env. 500 heures

Appareil de mesure pH/redox

GMH 5530 **sans électrode** **201,80 €**

GMH 5550 **avec sortie analogique et enreg. de données, sans électrode** **305,30 €**

Fonctions	GMH 5530	GMH 5550
Mémoire des valeurs min./max.	x	x
Hold, Hold auto	x	x
Arrêt automatique	x	x
Indicateur de changement de pile : « BAT »	x	x
Voyant d'état pour les électrodes et la pile	x	x
Rétro-éclairage Durée réglable (on/off ou 5 s ... 2 min)	x	x
Compensation de température automatique	x	x
Intervalles d'étalonnage réglables (GLP)	x	x
Mémorisation de l'étalonnage (GLP)	–	x
Sortie analogique	–	0-1 V, modulable, connexion par prise à baïonnette 4 broches Résolution 13 bits, précision 0,05 % à temp. nom.
Enregistreurs de données	–	Avec saisie du point de mesure Intervalle d'enregistrement :1 s ... 1 h Durée d'enregistrement : 416 jours avec intervalle d'1 h Mémoire de mesures : Périodique : 10000 paquets, Individuel : 1000 paquets
Heure en temps réel	–	x
Alarme min./max.	–	Contrôle systématique des alarmes (pH/mV et température) 3 réglages d'alarme - off : alarme désactivée - on : voyant, avertisseur sonore interne et interface - no Sound : alarme uniquement par le voyant et l'interface

Description fonctionnelle générale

Mémoire des valeurs min./max. : Enregistrement des valeurs minimale et maximale

Hold auto : Détection automatique de la stabilité des valeurs

Arrêt automatique : Extinction autom. de l'appareil après une période donnée(de 0 à 120 min, également désactivable)

Voyant d'état pour les électrodes pH et la pile : Diagramme à barres

Indicateur de changement de pile : « BAT »

Compensation de température automatique :

Dans une plage de 0 à 105 °C avec la sonde de température connectée et en mode « pH »

Saisie manuelle de la température sans sonde de température.

Étalonnage pH :
Détection automatique des tampons. Compensation automatique de la température des tampons.
Courants admissibles :

Asymétrique : ±55 mV/Coefficient : 45...62 mV/pH
Évaluation de l'état de l'électrode pH lors de l'étalonnage, étalonnage à 1, 2 ou 3 points au choix avec coude de courbe caractéristique pour les tampons GREISINGER standard (GPH ou PHL), tampon DIN 19266 ou entrée manuelle des tampons.

Mesure Redox (ORP) :

2 possibilités :

« mV » Mesure Redox standard ou mV

« mV_H » - Conversion par compensation de temp. au système d'hydrogène selon la norme DIN 38404, partie 6

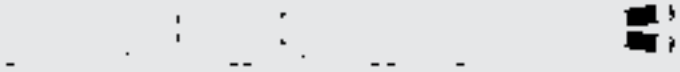
Mesure rH :
Calcul de la valeur du rH à l'aide d'une mesure du redox et de la saisie manuelle du pH.

Accessoires

GE 125 Électrode pH étanche avec capteur de temp. Pt1000 et prise BNC étanche et deux prises banane (voir p. 35) **125,00 €**

GE 117 (voir p. 35) **111,60 €**
Électrode pH avec capteur temp. Pt1000 intégré

GTF 55 B **34,50 €**
Sonde d'immersion de temp. Pt1000 pour les fluides
Câble PVC 1 m avec deux prises banane



GE 100 BNC Électrode pH (voir p. 35) **61,30 €**

GE 105 BNC Électrode redox (voir p. 35) **77,30 €**

GAK 1400 Kit de préparation et d'étalonnage (voir p. 35) **24,20 €**

PHL 4 Solution tampon (pH 4,0⅛5 °C) 250 ml **12,00 €**

PHL 7 Solution tampon (pH 7,00/25 °C) 250 ml **12,00 €**

PHL 10 Solution tampon (pH 10,0⅛5 °C) 250 ml **12,00 €**

GMH 55 ES **132,00 €**
Kit complémentaire : Électrode pH (GE 100 BNC), {Sondes de température (GTF 55 B), mallette (GKK 3500) et {Kit de préparation et d'étalonnage (GAK 1400)

EBS 20M Logiciel pour l'observation longue durée (voir p. 58) **60,70 €**

GSOFT 3050 (voir p. 58) **60,70 €**
Logiciel pour la commande des enregistreurs

USB 5100 **56,90 €**
Convertisseur d'interface à sép. galv. avec alim. via USB

Appareils de mesure pH/redox/température

- Double affichage pH/redox et température
- Conversion automatique au système d'hydrogène avec le redox.
- Compensation thermique automatique ou manuelle
- Détection automatique des tampons
- Mesure rH
- Évaluation de la qualité des sondes
- Pile et adaptateur secteur
- Interface série
- Appareil compatible bus
- Utilisable comme simple thermomètre

GMH 3530 sans accessoires **142,90 €**

GMH 35 ES Kit complémentaire **132,00 €**

Électrode pH GE100BNC, sonde de temp. GTF35 (Pt100 4 fils), mallette GKK3500, GAK1400

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Température : -100,0 ... +250,0 °C ou -148,0 ... +482,0 °F
pH : 0,00 ... 14,00 pH
Redox (ORP) : -1999 ... +2000 mV. Basé sur syst. d'hydrogène (DIN38404) : -1792 ... +2207 V_H
rH : 0,0 ... 70,0 rH
Précision :
(appareil) ±1 pnt pour une temp. nom. de 25 °C
Température : ±0,2 °C (-20...+80 °C), sinon ±0,4 °C
pH : ±0,01 pH
Redox (ORP) : ±0,1% FS (mV ou mV_H)
rH : ±0,1 rH
Entrées du capteur :
Température : Fiche mini DIN fem. blindée 4 br. (pour Pt100 4 fils, aussi raccordable à 2 fils)
pH, redox : Fiche BNC femelle
Résist. entrée : (pH, Redox) 10^{12} Ω
Affichage : 2 LCD à quatre chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut)
Temp. service : 0 à +50 °C
Temp. stockage : -20 à +70 °C
Interface : série, connexion possible via convertisseur d'interface à sép. galv. GRS3100/ GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) et fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)
Consommation : env. 3 mA
Dim. boîtier : 142 x 71 x 26 mm (L x l x ép.) Boîtier ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré
Poids : env. 165 g
Fonctions :
Mémoire des val. min./max., fonction Hold, arrêt automatique, indicateur de changement de pile
Compensation de température automatique : dans une plage de 0 à 105 °C avec la sonde de température connectée et en mode « pH » Saisie manuelle de la température sans sonde de température.

Étalonnage pH :
Détection automatique des tampons. Compensation automatique de la température des tampons
Courants admissibles :
Asymétrique : ±55 mV
Coefficient : 45...62 mV/pH
Évaluation du capteur en fonction du résultat de l'étalonnage (de 10 à 100 %).
Étalonnage à 2 ou 3 points au choix avec coude de courbe caractéristique pour les tampons GREISINGER standard, tampon DIN 19266 (A, C, D, F, G) ou entrée manuelle des tampons.
Mesure Redox (ORP) : 2 possibilités :
« mV » - Mesure Redox standard ou mV « mV_H » Conversion par compensation thermique au système d'hydrogène selon la norme DIN 38404, partie 6, tableau 1, avec l'électrode Redox standard utilisée (par ex. le GE105 avec le système Ag/AgCl et KCl 3 mol).
Mesure rH : Calcul de la valeur du rH à l'aide d'une mesure redox et de la saisie manuelle du pH. La valeur du pH peut également être reprise à partir d'une mesure précédente.
Mesure de température : En mode thermomètre, la valeur réelle s'affiche sur la 1re ligne (12,4 mm). Vous pouvez afficher simultanément la valeur min./ max. ou Hold sur la 2e ligne (7 mm).

Accessoires :

GTF 35 **34,50 €**
Sonde de température, Pt100 4 fils (p. 121)

GE 100 BNC **61,30 €**
Électrode standard, prise BNC

GE 109 **111,60 €**
Électrode pH avec capteur Pt100 intégré sans filetage, prise BNC et fiche Mini DIN (compatible avec GMH3530)

GNG 10/3000 **21,10 €**
Adaptateur secteur

GKK 3000 **14,50 €**
Mallette avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx

USB 3100 N **47,30 €**
Convertisseurs d'interface via USB, sép. galv.

EBS 20 M **60,70 €**
Logiciel pour transférer, enregistrer et stocker les données de mesure (voir p. 58).

Autres accessoires (mallette, adaptateur secteur, etc.) compatibles avec tous les appareils de la gamme GMH3xxx voir p. 56-58

Électrodes pH

pour denrées alimentaires, etc.

	GE 101	GE 120
Grandeur de mesure	pH	pH
Plage de mesure	2-11 pH 0-60 °C	0-14 pH 0-80 °C
Conductivité	> 200 µS	> 200 µS
Mesure de température	non	non
Étanche	non	non
Anti-déflagrante	non	non
Câble	1 m	1 m
Électrolyte	3 mol/l KCL	3 mol/l KCL
Filetage	aucun	aucun
Application	agroali-mentaire, suspen-sions, analyses des sols, etc.	aliments surgelés, viande, fromage, etc.
Connexion	Cinch	Cinch
Prix	**73,90 €**	**193,30 €**

Options (suppléments) :

- BNC **3,40 €**
Électrode avec connexion pour prise BNC

- Câble plus long **2,95 €/m**
(longueurs disponibles : 1, 2, 5 et 10 m)

- Modèles spéciaux **sur demande**
(électrode avec filetage, longueurs spéc., applications spéc, etc.)

Accessoires :

VD120 **14,60 €**
Poinçon pour électrode d'injection GE101

GAD 1 CINCH **3,15 €**
Adaptateur pour brancher des électrodes à fiches Cinch aux appareils dotés de fiches BNC

GAD 1 BNC **3,15 €**
Adaptateur pour brancher des électrodes à fiches BNC aux appareils dotés de fiches Cinch.

GPF 100 **2,20 €**
Flacon en plastique à large goulot, 100 ml

voir p. 35 pour les autres accessoires

Électrodes pH/redox et accessoires

	GE 014	GE 100	GE 106	GE 108	GE 151	GE 109	GE 117	GE 125	GE 105
Grandeur	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**	**pH**	**Redox**
Plage de mesure	2 - 12 pH 0 - 60 °C	0 - 14 pH 0 - 80 °C	2 - 11 pH 10 - 80 °C	0 - 14 pH 0 - 80 °C	0 - 14 pH -5 - +80 °C	0 - 14 pH 0 - 80 °C	0 - 14 pH 0 - 80 °C	0 - 14 pH 0 - 70 °C	± 2000 mV 0 - 80 °C
Conductivité	> 200 µS	> 200 µS	> 25 µS	> 200 µS	> 200 µS	> 200 µS	> 200 µS	> 200 µS	> 25 µS
Mesure de température	non	non	non	non	non	Pt100 intégré	Pt1000 intégré	Pt1000 intégré	non
Étanche	non	non	non	non	non	non	non	Oui	non
Anti-déflagrante	non	non	non	6 bar	non	6 bar	6 bar	non	non
Câble	1 m	1 m	1 m	2 m	1 m	2 m	2 m	2 m	1 m
Électrolyte	3 mol/l KCL	3 mol/l KCL	3 mol/l KCL	à gel	3 mol/l KCL	à gel	à gel	à gel	3 mol/l KCL
Filetage	aucun	aucun	aucun	PG 13,5	aucun	aucun	PG 13,5	aucun	aucun
Application	Analyses environnementales, piscines, aquariophilie, traitement des eaux, etc.	Analyses environnementales, piscines, aquariophilie, traitement des eaux, etc.	Milieux pauvres en ions, eau déminéralisée, élevage de poissons discus, etc.	Analyses environnementales, piscines, aquariophilie, traitement des eaux, etc.	Galvanisation, en partie les peintures et vernis, des conditions de mesure difficiles, résistance aux alcalis	Analyses environnementales, piscines, aquariophilie, traitement des eaux, etc.	Analyses environnementales, piscines, aquariophilie, traitement des eaux, etc.	Analyses environnementales, aquariophilie, traitement des eaux, denrées alimentaires, etc.	Aquariophilie, {analyses des sols, analyses de laboratoire, eaux usées, etc.
Connexion	Cinch	Cinch	Cinch	Cinch	Cinch	BNC + Mini-DIN	BNC + banane 4 mm	BNC + banane 4 mm	Cinch
Prix	**39,30 €**	**57,90 €**	**80,90 €**	**80,90 €**	**67,90 €**	**111,60 €**	**111,60 €**	**125,00 €**	**73,90 €**

Remarque : Les électrodes sont des objets de consommation.
Durée de vie dans des conditions d'utilisation normale> 2 ans/Garantie : 12 mois

Options (suppléments) :

- BNC : Électrode avec connexion pour prise BNC **3,40 €**

- Câble plus long **2,95 €/m**
(longueurs disponibles : 1, 2, 5 et 10 m)

- Modèles spéciaux **sur demande**
(électrode avec filetage, longueurs spéc., applications spéc, etc.)

Accessoires :

GPH 4,0/5	Capsules tampon (5 pces), pH 4,0	**7,80 €**
GPH 4,0/10	Capsules tampon (10 pces), pH 4,0	**14,20 €**
GPH 7,0/5	Capsules tampon (5 pces), pH 7,0	**7,80 €**
GPH 7,0/10	Capsules tampon (10 pces), pH 7,0	**14,20 €**
GPH 10,0/5	Capsules tampon (5 pces), pH 10,0	**7,80 €**
GPH 10,0/10	Capsules tampon (10 pces), pH 10,0	**14,20 €**
GPH 12,0/5	Capsules tampon (5 pces), pH 12,0	**7,80 €**
GPH 12,0/10	Capsules tampon (10 pces), pH 12,0	**14,20 €**

Les capsules tampon sont traçables selon les normes NIST et varient de ±0,02 pH à 25 °C.

GAK 1400 Kit de préparation et d'étalonnage **24,20 €**
5 capsules tampon pour GPH4,0, GPH7,0, GPH10,0 ; 3 x GPF100 ; 1 x électrolyte KCL3M 3 mol KCl ; 1 x solution nettoyante de pepsine GRL100

KCL 3 M Électrolyte KCl 3 mol pour le remplissage **4,75 €**
ou le stockage (verser dans le capot de protection) d'électrodes avec un électrolyte KCl 3 mol. Vaporisateur 100 ml

CaCl 1000 ml **18,60 €**
Solution pour la mesure de la valeur pH du sol

GRL 100 Solution nettoyante de pepsine, 100 ml **4,50 €**

GRP 100 Solution de contrôle Redox (220 mV à 25 °C), 100 ml **4,50 €**

GAD 1 CINCH Adaptateur pour brancher des **3,15 €**
électrodes avec des fiches Cinch aux appareils dotés de fiches Cinch.

GAD 1 BNC Adaptateur pour brancher des **3,15 €**
électrodes avec des fiches BNC aux appareils dotés de fiches Cinch.

GWA1Z Adaptateur fileté PG13.5 vers G1", plastique **12,50 €**

PG 13.5 **3,60 €**
Adaptateur fileté monté pour application sans pression, pour chaque électrode

voir p. 34, pour les autres accessoires

pH-mètre numérique

GPH 014 — 75,80 €

Appareil complet prêt à l'emploi avec électrode de mesure pH type GE 014 et pile (sans solution tampon)

Caractéristiques techniques :

Plage de mes. (appareil) :	0,00 ... 14,00 pH
Résolution :	0,01 pH
Précision (appareil)**:**	(à temp. nom. de 25 °C) ± 0,02 pH ± 1 point
Résistance d'entrée :	10^{12} Ω
Électrode pH :	Électrode de mes. combinée type GE 014 avec électrolyte KCl 3 mol rechargeable, 2-12 pH, 0-60 °C
Étalonnage :	3 boutons rotatifs pour : - compensation thermique de 0 à 90 °C - valeur ph 7 - valeur pH X (par ex. 4,0 ; 10,0 ; 12,0)
Temp. de service :	0 à +45 °C
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie).
Autonomie de la pile :	env. 200 heures d'utilisation.
Indicateur chang. de pile :	« BAT », automatique dès que la tension est trop basse
Dimensions :	env. 106 x 67 x 30 mm(H x l x P). Boîtier ABS anti-choc
Poids :	env. 200 g (pile et électrode incl.)

GAK 1400 — 24,20 €

Kit de préparation et d'étalonnage

Kit de préparation et d'étalonnage contenant :
5 capsules tampon pour **GPH4.0**, **GPH7.0** et **GPH10.0**3 flacons plastique de 100 ml, **GPF100**1 électrolyte KCL 3 mol **KCL3M** et 1 solution nettoyante de pepsine **GRL100**.
GAK1400 indispensable sans solution tampon.

Accessoires :

GE 014 Électrode de rechange	**39,30 €**
GPH 014 GL Appareil seul (sans aucun accessoire)	**47,70 €**
GE 100 Électrode haut de gamme (0-14 pH, 0-80 °C)	**57,90 €**
GE 101 Électrode d'injection (2-11 pH, 0-60 °C)	**73,90 €**
GE 106 Électrode pH pour eau déminéralisée (à partir de 25 µS/cm)	**80,90 €**
GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) rembourrage mousse alvéolée	**11,60 €**
GKK 1100 Mallette (340 x 275 x 83 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée	**19,90 €**
GB 9 V Pile de rechange	**1,70 €**

Autres accessoires, voir p. 35, 56-58

Compensation de température automatique

Thermomètre, pH-mètre et mV-mètre numérique

GPRT 1400 AN — 173,20 €

Appareil complet prêt à l'emploi : électrode de mesure pH GE 100, capsules tampon pH4 et pH7, deux flacons en plastique de 100 ml et sonde de température.

Pile et adaptateur secteur, sortie analogique : 1mV/point, ATC = Automatic Temperatur Compensation.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :	
Réglage 1 (pH) :	0,00 ... 14,00 pH
Réglage 2 (°C) :	-20,0 ... +110,0 °C
Réglage 3 (mV) :	-1999 ... +1999 mV
Résolution :	0,01 pH, 0,1 °C ou 1 mV
Précision (appareil)**:**	(à temp. nom. de 25 °C)
(pH) :	± 0,02 pH ± 1 point
(°C) :	± 0,5 °C ± 1 point (plage : -10 à 110 °C)
(mV) :	± 0,2 % de la val. mes. ± 1 point
Résistance d'entrée :	10^{12} Ω
Électrode pH :	Électrode de mesure combinée type GE 100 avec électrolyte KCl 3 mol rechargeable, 0-14 pH, 0-80 °C
Attention ! *Aucune mesure Redox n'est possible avec les électrodes pH ! Si besoin, commandez séparément les électrodes Redox GE105 (voir p. 35)*	
Sondes température :	Capteur de température en silicium, sans potentiel, monté dans un tube V4A, Ø 6 mm, env. 100 mm de long, câble en silicone d'env. 1 m avec fiche jack Ø 3,5 mm pour raccordement à une fiche en façade.
Appareil étalonné pour la sonde fournie. Réétalonnage nécessaire en cas de changement de sonde.	
Étalonnage :	3 boutons rotatifs pour - Compensation thermique -0 ... 90 °C (autom. avec la sonde de temp. connectée) - valeur ph 7 - valeur pH X (par ex. 4,0 ; 10,0 ; 12,0)
Temp. de service :	0 à +45 °C
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Sortie analogique :	1 mV/point, raccordement de la sonde via fiche jack Ø 3,5 mm. (fiche jack fournie)
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie). Fiche supplémentaire pour le raccordement de l'adaptateur secteur pour fiche jack Ø 2,5 mm.
Autonomie de la pile :	env. 100 heures d'utilisation.
Indic. chang. de pile :	« BAT », automatique dès que la tension est trop basse.
Dimensions :	env. 150 x 86 x 30 mm (H x l x P).

Boîtier ABS anti-choc avec étrier de support/suspension intégré au boîtier, attache pour fixation latérale de l'électrode.
Poids : env. 330 g (compl. prêt à l'emploi)

Accessoires :

GPRT 1400 AN GL Appareil seul	**89,80 €**
GTF 1400 B Sonde de temp. de rechange	**24,90 €**

Autres accessoires, voir p. 35, 56-58

Appareils portables de mesure de la pression

Applications : / Appareil	GMH 5130 GMH 5150 GMH 5155	GMH 3111 GMH 3151 GMH 3156	GMH 3161-12 GMH 3181-12	GMH 3161-01 GMH 3161-07... GMH 3161-13	GMH 3181-01 GMH 3181-07 GMH 3181-13	GDH 200 - 07 GDH 200 - 13	GDH 200 - 14	GPB 3300 GTD 1100	GDH xx AN GDH 12 AN
Mesure de la pression relative (surpression, dépression, pression différentielle)	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓			✓
Mesure de la pression absolue	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓				✓	✓ ✓	✓
Chauffage, ventilation, génie climatique	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓	✓ ✓	✓
Mesure dans les liquides	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓							
Mesure sous vide	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓				✓		✓
Météorologie			✓ ✓				✓	✓	✓
Mesure de l'altitude (sport de loisir)								✓	
Application étanche	✓ ✓ ✓								
Protection Ex en option		✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓				

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 5130 GMH 5150 GMH 5155	GMH 3111 GMH 3151 GMH 3156	GMH 3161-12 GMH 3181-12	GMH 3161-01 GMH 3161-07... GMH 3161-13	GMH 3181-01 GMH 3181-07 GMH 3181-13	GDH 200 - 07 GDH 200 - 13	GDH 200 - 14	GPB 3300 GTD 1100	GDH xx AN GDH 12 AN
Caract. techniques									
Sondes interchangeables	1 1 2	1 1 2							
Plage de mesure de la pression (max.) [mbar]	dépend du capteur	dépend du capteur	0..1300	..-01 : -1..25 ..-07 : -10..350 ..-13 : -100..2000		..-07 : 0..200 ..-13 : 0..2000	0..11000	300..1100	..01 : 0..20 ..07 : 0..200 ..12 : 0..1300 ..13 : 0..2000 ..14 : 0..11000
Grandeurs de mesure suppl.								GTD 1100 : -10..+50 °C -500..+9000 m	
Unités	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH_2O					mbar (hPa), mmHg, PSI ..-07 : Pa suppl.	mbar (hPa), mmHg, PSI	mbar (hPa), mmHg	mbar (hPa)
Fonctions :									
Min./max., zéro, arrêt autom.	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓	✓ ✓	
Alarme	✓ ✓	✓ ✓	✓		✓ ✓ ✓				
Enreg. de données	✓ ✓	✓ ✓	✓		✓ ✓ ✓				
Interface	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓				
Sortie analogique	✓ ✓	✓ ✓	✓		✓ ✓ ✓				✓ ✓
Page du catalogue	**P. 38-39**	**P. 40-41**	**P. 44**	**P. 45**	**P. 45**	**P. 46**	**P. 46**	**P. 47**	**P. 48**
Prix [€]	**190 - 348**	**137 - 264**	**226 - 282**	**226 - 272**	**282 - 302**	**144**	**144**	**70 - 109**	**155 - 178**

Appareil portable étanche de mesure de la pression avec capteurs interchangeables externes

Particularités

- Étanche (appareil et fiches de raccordement)
- Interface série et sortie analogique
- Enregistreurs de données et alarme
- Saisie de la valeur de pic (1000 mes./s)
- Test de fuite/contrôle d'étanchéité
- Étui de protection robuste en silicone
- Double affichage grand format
- Rétro-éclairage

Application

Utilisation mobile pour

- Industrie et artisanat
- Chauffage, ventilation, génie climatique
- Tests d'étanchéité/contrôles de la pression
- Mesure du tirage de cheminée : dépression
- Tests d'étanchéité dans les immeubles (test de 4 Pa)
- Mesures sur les chauffage au gaz et au mazout
- Exploitation de véhicules à moteur

GMH 5130 avec 1 connexion capteur, sans capteur — **190,00 €**

GMH 5150 avec 1 connexion capteur, sortie analogique et enreg. de données, sans capteur — **268,00 €**

GMH 5155 avec 2 connexions capteur, sortie analogique et enreg. de données, sans capteur — **348,00 €**

Caract. techn.	GMH 5130	GMH 5150	GMH 5155
Entrées capteur :	1	1	2
Connexions :			
Capteur	1 prise à baïonnette 7 broches	1 prise à baïonnette 7 broches	2 prises à baïonnette 7 broches
Sortie/ Alimentation ext.	Fiche 4 broches pour interface série et alimentation (avec accessoires : adaptateur USB USB 5100)		
	--	Sortie analogique 0-1 V	Sortie analogique 0-1 V
Capteurs utilisables :	Capteurs GMSD/MSD, plages de mesure disponibles (résolution) de -1,999 … 2,500 mbar (0,001 mbar) Jusqu'à 0 … 1000 bar (1 bar)		
Unités d'affichage :	Selon la plage de mesure sélec. (selon capteur) : mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, PSI, mH_2O		
Fréquence de mesure :	4 mes./s ou 1000 mes./s		
Précision :	± 0,1 % FS ±1 point		
Affichage :	4,5 chiffres, 7 segments, éclairé (blanc)		
Réglage :	Point zéro/coefficient via le menu		
Boîtier :			
Indice de protection :	IP65/IP67		
Dimensions :	160 x 86 x 37 mm (L x l x P) avec étui de protection en silicone (rouge)		
Poids :	env. 250 g (pile et étui de protection incl.)		
Alimentation :	2 piles AAA (fournies)		

Appareil de mesure de la pression

NOUVEAU

GMH 5130 avec 1 connexion capteur, sans capteur **190,00 €**

GMH 5150 avec 1 connexion capteur, sortie analogique et enreg. de données, sans capteur **268,00 €**

GMH 5155 avec 2 connexions capteur, sortie analogique et enreg. de données, sans capteur **348,00 €**

Fonctions	GMH 5130	GMH 5150	GMH 5155
Mémoire des valeurs min./max	x	x	x
Hold, Hold auto	x	x	x
Arrêt automatique	x	x	x
Indicateur de changement de pile : « BAT »	x	x	x
Voyant d'état pour la pile	x	x	x
Rétro-éclairage Durée éclairage réglable (on/off ou 5 s ... 2 min)	x	x	x
Unité d'affichage définie par l'utilisateur	–	Conversion dans les unités souhaitées à l'aide du facteur linéaire	
Filtre médian	Réglable :1 ... 120 s	Réglable : 1 ... 120 s	Réglable : 1 ... 120 s
Test de fuite/essai d'étanchéité	–	Affichage de la vitesse de changement de pression (/s, /min, /h) avec fonction d'alarme	
Vitesse de l'air/débit volume	–	Mesure avec tube de Prandtl (accessoire)	
Sortie analogique	–	0-1 V, modulable, connexion par prise à baïonnette 4 broches Résolution 13 bits, précision 0,05 % à temp. nom.	
Enregistreurs de données	–	Périodique :10 000 paquets	Périodique :8 000 paquets
		Valeur unique : 1 000 paquets (avec saisie du point de mesure, 40 textes ou numéros du point de mesure à définir)	
Alarme min./max.	–	Canaux : 1	Canaux : 3 (capteur 1, capteur 2, différence) + alarme séparée
		Contrôle systématique des alarmes 3 réglages d'alarme - off : alarme désactivée - on : voyant, avertisseur sonore interne et interface - no Sound : alarme uniquement par le voyant et l'interface	

Description fonctionnelle générale

Mémoire des valeurs min./max. : enregistrement des valeurs minimale et maximale

Hold auto : Détection automatique de la stabilité des valeurs

Arrêt automatique : extinction autom. de l'appareil après une période donnée (de 0 à 120 min, également désactivable)

Voyant d'état pour la pile : diagramme à barres

Indicateur de changement de pile : « BAT »

Remarque pour configurer les unités de pression :
Il est possible de sélectionner différentes unités de pression à condition que la plage de mesure entière de l'unité s'affiche à l'écran et que le capteur prenne également la résolution en charge.

Accessoires

GMSD ... K51 Capteurs de pression **(voir p. 42) à partir de 109,60 €**
Champ d'application : gaz non corrosifs
Pour la mesure de la surpression, dépression et pression différentielle ou mesure de la pression absolue

MSD Capteurs de pression en acier inoxydable **(voir p. 43)** **242,20 €**
Champ d'application : air, gaz corrosifs
Pour la mesure de la surpression, dépression et pression différentielle ou mesure de la pression absolue

MSD-K51 Câble de connexion de 1 m pour les capteurs MSD **30,00 €**

EBS 20M Logiciel pour l'observation longue durée (voir p. 58) **60,70 €**

GSOFT 3050 (voir p. 58) **60,70 €**
Logiciel pour la commande des enregistreurs

USB 5100 **56,90 €**
Convertisseur d'interface à sép. galv. avec alim. via USB

Tube de Prandtl (acier inoxydable) **149,00 €**
Mes. vitesse d'air/du débit volume Ø = 3 mm, NL = 300 mm, max. 600 °C

GKK 3500 **30,80 €**
Mallette avec rembourrage en mousse alvéolée et emplacement pour un appareil (394 x 294 x 106 mm)

Appareils portables de mesure de la pression

GMH 3111

- **Un appareil pour toutes les plages de mesure de la pression (2,5 mbar ... 1000 bar)**
- **Capteurs de pression déjà étalonnés et totalement interchangeables**
- **Fonction Tare/Hold, mémoire des valeurs min./max., compatibilité bus**

WK

Capteurs disponibles pour les plages de mesure suivantes :

- Pression rel. 2,50 mbar ... 1000 bar rel.
- Pression diff. 0,00 bar ... 10,00 bar
- Pression abs. 0,00 bar ... 35,00 bar
- Autres plages sur demande

Capteurs de pression compatibles Page 42-43

GMH 3111 **(appareil sans capteur)** **137,40 €**

GMH 3111 - ex **(appareil Ex)** **285,70 €**

Caract. techn. :	GMH 3111	GMH 3111 - ex
Plage d'affichage max. :	-19999 ... +19999 points	-19999 ... +19999 points
Plage de mesure :	selon le capteur utilisé	
Surcharge :	selon le capteur utilisé	
Résolution :	selon le capteur utilisé	
Précision : (appareil)	±0,1 % FS ±1 point (pour une temp. nom. de 25 °C)	
Unités de pression :	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH_2O, réglable par simple pression de bouton.	
Connexion capteur :	1 entrée capteur 1 entrée capteur *fiche mini DIN femelle blindée 6 broches avec dispositif de blocage pour capteurs GMSD/MSD. Détection automatique du capteur et configuration de la plage de mesure correspondante.*	
Affichage :	LCD 2 lignes de 4,5 ch.	LCD 2 lignes de 4,5 ch.
Sortie :	Interface	Interface
- Interface série :	raccordement possible via convertisseur d'interface à séparation galvanique GRS3100/GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.	
- Sortie analogique :	--	--
Alimentation :	Pile 9 V, fiche secteur *Type IEC 6F22, fournie, fiche secteur supplémentaire pour alim. continue ext. de 10,5-12 V. (adapt. secteur comp. : GNG10/3000)*	Pile 9 V, fiche secteur
Réglage du capteur :	Saisie numérique du décalage et du coeff	Saisie numérique du décalage et du coeff
Tare, Hold, min./max. :	**X**	**X**
Mémorisation des pics :	--	--
Cycle de mesure :	4 mes./s	4 mes./s
Fonctions enreg. autom. :	--	--
Déterm. val. moy. :	--	--
Alarme min./max. :	--	--
Consommation :	env. 1.6 mA (capteur incl.)	max. 1.6 mA (capteur incl.)
Cond. de service :	-25 ... 50 °C, 0 ... 95 % H.R.	-10 ... 50 °C, 0 ... 95 % H.R.
Arrêt automatique :	1...120 min (désactivable).	
Dim. boîtier :	142 x 71 x 26 mm, boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant étrier de support/ suspension intégré.	IP65 sur la partie avant --
Poids :	env. 150 g	env. 190 g (sacoche incl.)

Remarques sur les modèles Ex :

Caract. techn. différentes par rapport au modèle standard (valables pour toute la gamme GMH31xx - ex)

Classe de protection : II 2 G Ex ib IIC T4

Certification: EPS 09 ATEX 1 227 X

Normes : répond aux normes EN 60079-0 : 2006, EN 60079-11 : 2007 sur les équipements électriques dans les milieux présentant un risque d'explosion.

Capteur : (GMH 3111 - ex, GMH 3151 - ex, GMH 3156 - ex) Tous les capteurs GMSD/MSD option « Ex » peuvent être utilisés.

Interface : Convertisseurs d'interface utilisables USB 3100 N, GRS 3100 et GRS 3105

Remarque : l'utilisation d'interfaces en milieux à risque d'explosion est prohibée !

Temp. de service : -10 à +50 °C

Alimentation : Pile 9 V, Fiche secteur

Remarques : L'utilisation de fiches secteur en milieux à risque d'explosion est prohibée ! Seul un adaptateur secteur du type GNG10/3000 est autorisé !

Fonction d'alarme : (GMH 3151 - ex, GMH 3156 - ex, GMH 3181 - ex) L'appareil n'a pas d'avertisseur sonore, seuls les points « no.so » et « off » sont disponibles dans les réglages de l'alarme.

Contenu de la livraison : *L'appareil est livré dans son étui en cuir.*

Remarque pour configurer les unités de pression

(valable pour toute la gamme GMH31xx)

Il est possible de sélectionner différentes unités de pression à condition que la plage de mesure entière de l'unité s'affiche à l'écran et que le capteur prenne également la résolution en charge.

Appareils portables de mesure de la pression avec enregistreur

GMH 3151

GMH 3156

Particularités :

- Affichage 4,5 chiffres
  Capteurs avec une rés. sup. sur demande
- Fonctions d'enreg. automatique
- Mémorisation des pics
- Sortie analogique 0-1 V
- 1000 mesures/seconde
- Réglage numérique du capteur
- Alarme min./max.
- Avertisseur sonore intégré

Fonctions suppl. du GMH3156 :

- 2 capteurs GMSD/MSD raccordables
- Mesure de la pression diff. des deux capteurs

GMH 3151 **(appareil sans capteur)**	**192,60 €**
GMH 3156 **(appareil sans capteurs)**	**264,60 €**
GMH 3151 - ex **(appareil Ex sans capteurs)**	**340,30 €**
GMH 3156 - ex **(appareil Ex sans capteurs)**	**400,30 €**

Capteurs de pression compatibles Page 42-43

Caract. techn. :	GMH 3151	GMH 3156	GMH 3151-ex	GMH 3156-ex
Plage d'affichage max. :	-19999 ... +19999 points		-19999 ... +19999 points	
Plage de mesure :	selon le capteur utilisé		selon le capteur utilisé	
Surcharge :	selon le capteur utilisé		selon le capteur utilisé	
Résolution :	selon le capteur utilisé		selon le capteur utilisé	
Précision : (appareil)	±0,1 % FS ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)			
Unités de pression :	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH_2O, réglage par simple pression de bouton.			
Connexion capteur :	**1**	**2**	**1**	**2**
	Fiche(s) mini DIN fem. blindée(s) 6 br. avec dispositif de blocage pour capteurs GMSD/MSD. Détection automatique du capteur et configuration de la plage de mesure correspondante.			
Affichage :	LCD 2 lignes de 4,5 chiffres		LCD 2 lignes de 4,5 chiffres	
Sortie :	Interface ou AAG		Interface ou AAG*	
- Interface série :	Raccord. possible via convert. d'interface à sép. galv. GRS3100/ GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB.			
- Sortie analogique :	0-1 V, modulabe (rés. 12 bits)		0-1 V, modulabe (rés. 12 bits)	
Alimentation :	Pile 9 V, fiche secteur *Pile 9 V (type IEC 6F22) fournie, fiche pour adaptateur secteur pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V. (par ex. GNG10/3000)*		Pile 9 V, fiche secteur*	
Réglage du capteur :	Saisie numérique du décalage et du coeff		Saisie numérique du décalage et du coeff	
Tare, Hold, min./max. :	**X**		**X**	
Mémorisation des pics :	≥1 ms		≥1 ms	
Cycle de mes : « slow »	4 mesures/s		4 mesures/s	
« fast » (avec filtrage)	≥ 1000 mes./s		1000 mes./s	
« peak-detect »	≥ 1000 mes./s		1000 mes./s	
Fonctions d'enregistrement automatique :				
-paquets manuels :	99 lots		99 lots	
-paquets périodiques :	**10000** (64 séries d'enreg. max.)	**4000**	**10000** (64 séries d'enreg. max.)	**4000**
- Cycle réglable :	1...3600 secondes		1...3600 secondes	
Détermination val. moy. :	**X**	**X**	**X**	**X**
Alarme min./max. :	**X**	**X**	**X***	**X***
Heure en temps réel :	**X**	**X**	**X**	**X**
Consommation :	max. 1,6 mA (Mode slow) max. 7 mA (fast = 1000 Hz)		max. 1,6 mA (Mode slow) max. 7 mA (fast = 1000 Hz)	
Cond. de service :	**-25 ... +50 °C, 0 ... +95 % H.R.** (sans condensation)		**-10 ... 50 °C, 0 ... 95 % H.R.** (sans condensation)	
Arrêt automatique :	1 à 120 min (désactivable).			
Dim. boîtier :	142 x 71 x 26 mm, boîtier ABS anti-choc. IP65 sur la partie avant Étrier de support/suspension intégré		—	
Poids :	env. 150 g		env. 190 g (étui incl.)	

Remarques sur les modèles Ex p. 40

Description fonctionnelle générale :

Fonction Tare : R.A.Z. affichage et min./max.
Fonction Hold : « Gel » de la valeur effective affichée par simple pression du bouton.
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement des valeurs minimale et maximale.
Mémorisation des pics (peak detect) : L'enregistrement des min./max. tient compte des pics de pression non filtrés ≥> 1 ms.
Détermination de la val. moy. : Intégration des valeurs mesurées sur une période définie et calcul de la valeur moyenne d'affichage.
Commande d'enregistrement : Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface. Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires)
Mode économie d'énergie de l'enregistr. : (uniquement en mode « slow »). Pour les enregistrements longue durée (par ex. contrôles d'étanchéité), la mesure s'affiche uniquement à la fin du cycle, ce qui permet de prolonger considérablement la durée de vie des piles.
Alarme min./max. : Contrôle systématique de la valeur en fonction des seuils minimum et maximum paramétrés (désactivable)
- **Alarme :** 3 réglages différents
  « off » - Alarme désactivée
  « on » - alarme par le voyant, l'interface et l'avertisseur sonore intégré.
  « no.So. » - alarme uniquement par le voyant et l'interface
- **Réglage :** Grâce au module de commutation GAM 3000 (en option), vous pouvez connecter/ déconnecter des appareils externes et les contrôler au moyen de l'alarme (voir accessoires)

Correction du niveau de la mer : Le branchement d'un capteur de pression absolue permet d'afficher la pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer (point zéro). (Il suffit de saisir l'altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer.)

Capteurs de pression :

Utilisation avec GMH31xx, GDUSB (type GMSD ...), GMH 51xx (type : GMSD ... - K51)

Champ d'application : • Air ou gaz non aggressifs

• Les capteurs ne sont pas adaptés à l'eau/aux liquides.

Capteurs de pression relative : surpression, dépression et pression différentielle

	GMSD 2,5 MR ..	GMSD 25 MR ..	GMSD 350 MR ..	GMSD 2 BR ..	GMSD 10 BR ..
Plage de mesure	-1,999...+2,500 mbar	-19,99...+25,00 mbar	-199,9...+350,0 mbar	-1000...+2000 mbar	-1,00... 10,00 bar
Surcharge	max. 200 mbar	max. 300 mbar	max. 1 bar	max. 4 bar	max. 10,34 bar
Résolution	0,001 mbar (0,1 Pa)	0,01 mbar (1 Pa)	0,1 mbar	1 mbar	10 mbar
Précision (typ.)					
Hystérésis/linéarité	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
Effet de température (de 0 à 50 °C)	± 1,0 % FS	± 0,5 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
Prix					
GMSD ...	**132,00 €**	**132,00 €**	**99,60 €**	**99,60 €**	**99,60 €**
GMSD ... - K51	**142,00 €**	**142,00 €**	**109,60 €**	**109,60 €**	**109,60 €**

Capteurs de pression absolue : pour les mesures de pression absolue

	GMSD 1,3 BA ..	GMSD 2 BA ..	GMSD 7 BA ..
Plage de mesure	0 ... 1300 mbar abs.	0 ... 2000 mbar abs.	0,00 ... 7,00 bar abs.
Surcharge	max. 4 bar abs.	max. 4 bar abs.	max. 10,34 bar abs.
Résolution	1 mbar	1 mbar	10 mbar
Précision (typ.)			
Hystérésis/linéarité	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
Effet de température (de 0 à 50 °C)	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
Prix			
GMSD ...	**99,60 €**	**99,60 €**	**111,00 €**
GMSD ... - K51 *	**109,60 €**	**109,60 €**	**121,00 €**

Caractéristiques techniques générales :

Capteur : Capteur de pression piézorésistif

Connex. press. : 2 embouts de raccordement en nylon pour tuyaux 6 x 1 mm (Ø ext. 6 mm et int. 4 mm)

Électronique : Carte avec amplificateur et mémorisation des données capteur (plages de mesure, étalonnage, etc.) intégrée au boîtier du capteur.

Temp. de service : 0 ... +50 °C

Humidité relative : 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)

Temp. stockage : -40 ... +85 °C

Boîtier : ABS avec anneau de suspension, dim. sans embouts de raccord. : 68 x 32,5 x 15 mm (L x l x ép.), avec raccords : 68 x 32,5 x 27,5 mm.

Poids : env. 75 g

Raccordement de l'appareil :

GMSD ... : Câble de connexion en PVC de 1m, blindé avec fiche mini DIN moulée 6 broches et dispositif de blocage

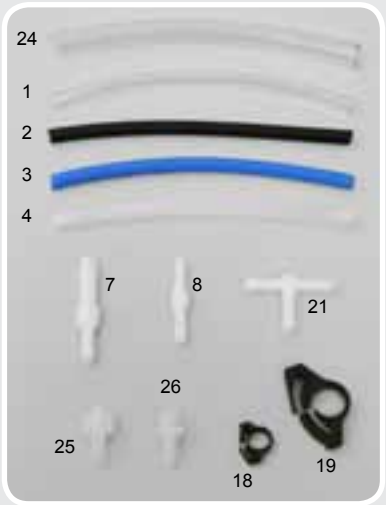
GMSD ... - K51 : Câble de connexion blindé en PVC de 1m avec prise à baïonnette 7 broches

Options (suppléments) :

Modèle Ex **29,60 €**

Capteur haute précision par étalonnage sur plus. points **46,00 €**
Mémorisation de points de linéarité suppl. dans le capteur EEPROM. (impossible avec le GMSD 2,5 MR et le GMSD 25 MR !)

Certificat d'étalonnage d'usine WPD5 **84,00 €**



TUYAUX, COLLIERS, ADAPTATEURS, RACCORDS, etc.

pour les GMH31xx, GMSD, GDH et les convertisseurs de mesure de pression

GDZ-01	= Tuyau PVC 6/4 (Ø ext. 6 mm, Ø int. 4 mm)	(5 bar à 23 °C)	**1,50 €/m**
GDZ-24	= Tuyau PVC 10/7 (Ø ext. 10 mm et Ø int. 7 mm)	(5 bar à 23 °C)	**1,50 €/m**
GDZ-02	= PE (polyéthylène) 6/4 (Ø ext. 6 mm, Ø int. 4 mm)	(10 bar à 23 °C)	**1,00 €/m**
GDZ-03	= PUR (polyuréthane) 6/4 (Ø ext. 6 mm, Ø int. 4 mm)	(9 bar à 23 °C)	**2,10 €/m**
GDZ-04	= PA (polyamide) 6/4 (Ø ext. 6 mm, Ø int. 4 mm)	(25 bar à 23 °C)	**1,65 €/m**
GDZ-05	= Raccord mâle pour tuyau 6/4 avec filetage extérieur G1/8"		**1,65 €**
GDZ-06	= Raccord femelle pour tuyau 6/4 avec filetage intérieur G1/8"		**2,70 €**
GDZ-07	= Double réducteur pour tuyau de Ø ext. 6 mm et de Ø int. 4 mm sur tuyau 6/4		**0,70 €**
GDZ-08	= Double réducteur pour tuyau 6/4 sur tuyau 6/4		**0,70 €**
GDZ-09	= Fiche de raccordement (NW5) en laiton avec filetage intérieur G1/4" *(pour le GDZ-12)*		**2,10 €**
GDZ-10	= Fiche de raccordement (NW5) en laiton pour tuyau de Ø int. 6 mm *(pour le GDZ-12)*		**1,65 €**
GDZ-11	= Fiche de raccordement (NW5) en laiton avec filetage ext. G1/4" *(pour le GDZ-12)*		**2,10 €**
GDZ-12	= Prise de raccord. (NW5) en laiton (manipulation d'une seule main) avec filetage int. G1/4"		**7,70 €**
GDZ-17	= Raccord mâle pour tuyau 6/4 avec filetage extérieur G1/4"		**1,65 €**
GDZ-18	= Collier pour tuyau 6/4		**0,70 €**
GDZ-19	= Collier pour tuyau 8/6 (Dia. ext. 8 mm et dia. int. 6mm)		**0,70 €**
GDZ-21	= Té pour tuyaux 6/4		**0,70 €**
GDZ-25	= Obturateur Luer Lock mâle pour tuyau 6/4		**2,70 €**
GDZ-26	= Obturateur Luer Lock femelle pour tuyau 6/4		**1,65 €**
GDZ-29	= Membrane filtrage + obturateurs Luer Lock (GDZ-25 et 26) (ne figure pas sur la photo)		**6,95 €**
GOG-N	= Aiguille d'inj., Ø 0,9 mm pour obturateur Luer Lock mâle (5 pces) (ne figure pas sur la photo)		**5,80 €**

Autres accessoires voir p. 43 ou sur demande

Capteurs de pression en acier inoxydable :

pour utilisation avec GMH31xx, GMH 51xx et GDUSB1000 (p. 61)
Champ d'application : • Air, Gaz corrosifs
• Liquides corrosifs/eau, etc.

Successeur des **GMSD en acier inox**

Pression abs.	Plage de mesure	Seuil surcharge	Rés.
MSD 1 BAE	0 ... 1000 mbar abs.	max. 5 bar abs.	1 mbar
MSD 2,5 BAE	0 ... 2500 mbar abs.	max. 10 bar abs.	1 mbar
MSD 4 BAE	0 ... 4000 mbar abs.	max. 17 bar abs.	1 mbar
MSD 6 BAE	0 ... 6000 mbar abs.	max. 35 bar abs.	1 mbar
MSD 10 BAE	0 ... 10,00 bar abs.	max. 35 bar abs.	10 mbar
MSD 16 BAE	0 ... 16,00 bar abs.	max. 80 bar abs.	10 mbar
MSD 25 BAE	0 ... 25,00 bar abs.	max. 50 bar abs.	10 mbar
Pression rel.	**Plage de mesure**	**Seuil surcharge**	**Rés.**
MSD -1/1.5 BRE	-1000 ... 1500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD -1/3 BRE	-1000 ... 3000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 100 MRE	0,0 ... 100,0 mbar rel.	max. 1 bar rel.	0,1 mbar
MSD 250 MRE	0,0 ... 250,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar
MSD 400 MRE	0,0 ... 400,0 mbar rel.	max. 2 bar rel.	0,1 mbar

MSD 1 BRE	0 ... 1000 mbar rel.	max. 5 bar rel.	1 mbar
MSD 2,5 BRE	0 ... 2500 mbar rel.	max. 10 bar rel.	1 mbar
MSD 4 BRE	0 ... 4000 mbar rel.	max. 17 bar rel.	1 mbar
MSD 6 BRE	0 ... 6000 mbar rel.	max. 35 bar rel.	1 mbar
MSD 10 BRE	0,00 ... 10,00 bar rel.	max. 35 bar rel.	10 mbar
MSD 25 BRE	0,00 ... 25,00 bar rel.	max. 50 bar rel.	10 mbar
MSD 40 BRE	0,00 ... 40,00 bar rel.	max. 80 bar rel.	10 mbar
MSD 60 BRE	0,00 ... 60,00 bar rel.	max. 120 bar rel.	10 mbar
MSD 100 BRE	0,0 ... 100,0 bar rel.	max. 200 bar rel.	0,1 bar
MSD 160 BRE	0,0 ... 160,0 bar rel.	max. 320 bar rel.	0,1 bar
MSD 250 BRE	0,0 ... 250,0 bar rel.	max. 500 bar rel.	0,1 bar
MSD 400 BRE	0,0 ... 400,0 bar rel.	max. 800 bar rel.	0,1 bar
MSD 600 BRE	0,0 ... 600,0 bar rel.	max. 1200 bar rel.	0,1 bar
MSD 1000 BRE	0 ... 1000 bar rel.	max. 1500 bar rel.	1 bar

MSD ... **Capteurs de pression en acier inox sans câble de connexion** **242,20 €**
Le câble de connexion MSD-K31 ou MSD-K51 doit être commandé séparément (accessoire)

MSD-K31 **Câble de connexion de 1 m pour capteurs MSD aux GMH 31xx et GDUSB 1000** **25,00 €**

MSD-K51 **Câble de connexion de 1 m pour capteurs MSD aux GMH 51xx** **30,00 €**

Caractéristiques techniques

Capteur : Capteur de pression en acier inoxydable (parties en contact) convient aux milieux agressifs, à l'eau, etc.
Précision : (valeurs typ.) ± 0,2 % FS (hystérésis et linéarité)
± 0,2 % FS/K (TK pour point zéro ou coefficient)
Électronique : Amplificateur intégré et mémoire pour données capteur (domaine de mesure ...) électronique scellée.
Temps de réponse : 1 ms
Temp. de la matière : -25 ... +100 °C (plage compensée : 0 ... 70 °C)
Temp.de service : -20 ... +80 °C
Temp. stockage : -40 ... +80 °C
Connexion press. : Filetage de raccordement G1/2B (autre sur demande).
Raccord. câble : Fiche M12
Boîtier : Acier CrNi ou Elgiloy (parties en contact avec la matière à mesurer)
Longueur : 88,5 mm, Ø 27 mm, env. 220 g
Ind. de protection : IP 67 (capteur)

Options/suppléments

Capteur haute précision **46,00 €**
Étalonnage sur plusieurs points. Mémorisation de points de linéarité suppl. dans le capteur EEPROM

Certificat d'étalonnage d'usine WPD5 **84,00 €**

Accessoires

MSD-K31 Câble connexion GMH 31xx et GDUSB 1000 **25,00 €**
Câble de connexion blindé en PVC de 1 m, avec fiche mini DIN moulée 6 brocheset fiche M12 (IP 54)

MSD-K51 Câble connexion GMH 51xx **30,00 €**
Câble de connexion blindé en PVC de 1 m avec prise à baïonnette 7 br.
Câble et fiche de raccordement étanches à l'eau selon IP 67

MSD-K31-xx **45,00 €**
Câble connexion + long (comme MSD-K31) ; 2 à 10 m. Nous demander.

MSD-K51-xx **50,00 €**
Câble connexion + long (comme MSD-K51) ; 2 à 10 m. Nous demander.

Modèle Ex

MSD ... - ex **271,80 €**
Capteur pression acier inox (sans câble de connexion) + protection Ex

MSD-K31 - ex Câble connexion avec protection Ex **35,00 €**
Connexion aux GMH 31xx et GDUSB 1000
Câble de connexion blindé de 1 m, avec fiche mini DIN moulée 6 br. fiche M12

GMSD 1 BTS **532,50 €**

Capteur d'immersion/de puits

compatibles avec les gammes GMH311x, GMH315x et GDUSB 1000
Champ d'application : Mesures par immersion dans l'eau, des liquides aggressifs, etc.

Plus d'informations sur notre page d'accueil www.greisinger.de !

Autres accessoires voir p. 42 ou sur demande

ADAPTATEURS POUR TUYAUX, RACCORDS, etc.

GDZ-13	=	Manchon de réduction en laiton avec G1/2" (filet. ext.) et G1/8" (filet. int.)	**2,70 €**
GDZ-14	=	Douille cannelée à visser pour tuyau 6/4 avec filetage extérieur G1/8"	**1,65 €**
GDZ-15	=	Douille cannelée à visser pour tuyau de Ø int. 6 mm et filet. ext. G1/4"	**1,65 €**
GDZ-16	=	Douille cannelée à visser pour tuyau 6/4 avec filet. ext. G1/4"	**1,65 €**
GDZ-20	=	Raccord femelle en laiton pour tuyau 6/4 avec filetage int. G1/4"	**2,70 €**
GDZ-22	=	Fiche de raccordement(NW5) en laiton pour tuyau 6/4 (convient au GDZ-12)	**2,70 €**
GDZ-23	=	Adaptateur G1/2" (int.) sur G1/4" (ext.), en laiton	**8,60 €**
GDZ-27	=	Joint profilé pour manomètre (calibre 3 mm, Cu) pour filetage G1/4"	**1,50 €**
GDZ-28	=	Joint plat (calibre 5 mm, Cu) pour filetage G1/2"	**0,70 €**
GDZ-30	=	Adaptateur G1/2" (int.) sur tuyau 6/4 (ne figure pas sur la photo)	**10,00 €**
GWA 1214	=	Adaptateur fileté G1/4" (int.) sur G1/2" (ext.) (ne figure pas sur la photo)	**6,80 €**

Manomètres portables avec capteurs de pression intégrés

- Capteur de pression intégré
- Raccordement pression en métal
- Fonction Tara/Align. point zéro
- **Existe en version Ex**

En plus sur le GMH 3181 :

- Mémorisation des pics (> 1 ms)
- 2 fonctions d'enregistrement auto
- Sortie analogique 0-1 V
- Alarme min./max.
- Avertisseur sonore intégré

BAROMÈTRE ou VACUOMÈTRE NUMÉRIQUE pour les mesures de pression absolue.

GMH 3161-12 **(appareil compl. prêt à l'emploi)** **226,80 €**

GMH 3181-12 **(appareil compl. prêt à l'emploi)** **282,00 €**

0 ... 1300 mbar abs.

Caract. du modèle :	**... - 12**
Plage de mesure :	0 ... 1300 mbar abs.
Surcharge :	max. 4 bar abs.
Résolution :	1 mbar
Unités de pression :	mbar, bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH_2O - réglable
Précision : (valeurs typ.)	
Hystérésis et linéarité	± 0,2 % FS
Effet de température de 0-50 °C	± 0,4 % FS
Option préc. + élevée possible	Oui
Capteur :	Capteur de pression absolue piézorésistif intégré. *Uniquement pour usage dans l'air, non pour les gaz non corrosifs. (Remarque : capteur non conçu pour l'eau)*
connexion pression :	1 embout métallique, en laiton nickelé, pour raccordement de tuyaux de pression 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm)

Caractéristiques techniques, voir p. 45

Fonction spéciale :

Correction nv de la mer : Affichage de la pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer - point zéro. (Il suffit de saisir l'altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer.)

Description fonctionnelle générale :

Fonction Tare : R.A.Z. de l'affichage et des min./max.

Fonction Hold : « Gel » de la valeur effective affichée par simple pression du bouton.

Mémoire des val. min./max. : Enregistrement des valeurs minimale et maximale.

Interface série : raccordement possible via convertisseur d'interface à sép. galv. GRS3100 ou GRS3105 ou via USB3100 (accessoire) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.

Arrêt automatique : si, pendant une durée de temporisation donnée, aucune commande n'a été exécutée.
Réglage : 1 à 120 min ou fonction désactivée

Mémorisation des pics (peak detect) : L'enregistrement des min./max. tient compte des pics de pression non filtrés ≥1 ms

Commande d'enregistrement : Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement se font au moyen du clavier ou de l'interface. Pour lire les données de l'enregistrement, vous disposez d'un logiciel convivial, le GSOFT3050 (voir accessoires)

Mode économie d'énergie de l'enregistreur : (uniquement en mode « slow ») Pour les enregistrements longue durée (par ex. contrôles d'étanchéité), la mesure s'affiche uniquement à la fin du cycle, ce qui permet de prolonger considérablement la durée de vie de la pile.

Détermination de la val. moy. : Intégration des valeurs mesurées sur une période définie et calcul de la valeur moyenne d'affichage.

Alarme min./max. : Contrôle systématique de la valeur en fonction des seuils minimum et maximum paramétrés (désactivable)
- **Alarme :** 3 réglages différents

« off »	-	alarme désactivée
« on »	-	alarme par le voyant, l'interface et l'avertisseur sonore intégré.
« no.So. »	-	alarme uniquement par le voyant et l'interface

- Réglage : Grâce au module de commutation GAM 3000 (en option), vous pouvez connecter/déconnecter des appareils externes et les contrôler au moyen de l'alarme (voir accessoires)

Options (suppléments)

Capteur haute précision **46,00 €**
par étalonnage sur plusieurs points
Attention : non disponible pour les modèles d'appareil !

Certificat d'étalon. d'usine WPD5 **84,00 €**
(ISO 9000 et suivantes) avec plus. points d'étalonnage du capteur (enreg. sur l'appareil), 5 pts croissants, 5 pts décroissants.

Certif. d'étalon. d'usine WPD10 **136,00 €**
(ISO 9000 et suivantes) avec plus. points d'étalonnage du capteur (enreg. sur l'appareil), 10 pts croissants, 10 pts décroissants.

Modèles spéciaux (suppléments)

Protection (Ex II 2 G Ex ib IIC T4) **153,70 €**
Types d'appareils avec protection Ex
(voir remarques p. 40)

Accessoires :

GNG 10/3000 Adaptateur secteur **21,10 €**

GKK 3000 Mallette (275 x 229 x 83 mm) **14,50 €**
avec emplacements pour les GMH3xxx

GRS 3100 **47,30 €**
Convertisseur d'interface RS232, sép. galv.

USB 3100 N **47,30 €**
Convertisseur d'interface USB, sép. galv.

GDZ-01 Tuyau PVC (5 bar) **0,70 €/m**
6/4 (Ø ext. 6 mm et Ø int. 4mm)

GDZ-08 Double réducteur pour tuyau 6/4 sur tuyau 6/4 **0,70 €**

GDZ-18 Collier pour tuyau 6/4 **0,70 €**

GDZ-21 Té pour tuyaux 6/4 **0,70 €**

Autres accessoires, etc.
voir p. 42-43, 56-58

MANOMÈTRES NUMÉRIQUES DE PRÉCISION surpression, dépression, pression différentielle.

GMH 3161-01 **247,40 €**

GMH 3181-01 **302,50 €**

-100 ... 2500 Pa (± 2500 Pa *1)

GMH 3161-07H **272,80 €**

-1,00 ... 70,00 mbar (± 70,00 mbar *1)

GMH 3161-07 **226,80 €**

GMH 3181-07 **282,00 €**

-10,0 ... 350,0 mbar (± 350,0 mbar *1)

GMH 3161-07I **272,80 €**

-10,0 ... 420,0 mbar (-7,5 ... 315,0 mmHg)

GMH 3161-13 **226,80 €**

GMH 3181-13 **282,00 €**

-100 ... 2000 mbar (± 2000 mbar *1)

Option, supplément :

PM -1...2 BAR **11,00 €**

Plage de mesure : -1000...+2000 mbar*2

Caract. du modèle :	... - 01	... - 07H	... - 07	... - 07B	... - 13
Plage de mesure :	-100 ... 2500 Pa (-1,00 .... 25,00 mbar)	-1,00 ... +70,00 mbar	-10,0 ... +350,0 mbar	-10,0 ... +420,0 mbar (-7,5 .... 315,0 mmHg)	-100 ... 2000 mbar (en option : -1000 .... 2000 mbar)
Surcharge :	max. 100 mbar	max. 1000 mbar	max. 1 bar	max. 1 bar	max. 4 bar
Résolution :	1 Pa (0,01 mbar)	0,01 mbar	0,1 mbar	0,1 mbar (0,1 mmHg)	1 mbar
Unités de pression suppl.:	bar, kPa, PSI, mmHg, mH_2O	bar, Pa, kPa, PSI, mmHg, mH_2O	bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH_2O	bar, kPa, MPa, PSI,, mH_2O	bar, kPa, MPa, PSI, mmHg, mH_2O
Précision : (valeurs typ.)					
Hystérésis et linéarité	± 0,3 % FS	± 0,1 % FS	± 0,2 % FS	± 0,1 % FS	± 0,2 % FS
Effet de température de 0 à 50 °C	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
Option préc. + élevée possible	Non	Déjà intégrée	Oui	Déjà intégrée	Oui
Capteur :	Capteur de pression relative piézorésistif intégré. *Convient uniquement pour usage dans l'air, pas pour les gaz non corrosifs. (Remarque :capteur non conçu pour l'eau)*				
Connexion pression :	2 embouts métalliques, en laiton nickelé, pour raccordement de tuyaux de pression 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm)				

**1 Plage de mesure accessible en débranchant la connexion pression* **2 sans débrancher la connexion pression*

Données spéc. modèles	GMH 3161 - ...	GMH 3181 - ...	GMH 3161 - ... - ex	GMH 3181 - ... - ex
Affichage :	LCD 2 lignes 4,5 ch.	LCD 2 lignes 4,5 ch.	LCD 2 lignes 4,5 ch.	LCD 2 lignes 4,5 ch.
Sortie :	Interface	Interface ou AAG	Interface*	Interface ou AAG*
- Interface série :	**X**	**X**	**X**	**X**
- Sortie analogique :	--	0-1 V, modulable (Résolution 12 bits)	--	0-1 V, modulable (Résolution 12 bits)
Alimentation :	Pile 9 V, fiche secteur	Pile 9 V, fiche secteur	Pile 9 V, fiche secteur*	Pile 9 V, fiche secteur*
	Type IEC 6F22) fournie, fiche pour adaptateur secteur pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V. (par ex. GNG10/3000)			
Réglage du capteur :	Saisie num. du point zéro et du coeff	Saisie num. du point zéro et du coeff	Saisie num. du point zéro et du coeff	Saisie num. du point zéro et du coeff
Tare, Hold, min./max. :	**X**	**X**	**X**	**X**
Mémorisation des pics :	--	≥1 ms	--	≥1 ms
Cycle de mesure :« slow »	4 mes./s	4 mes./s	4 mes./s	4 mes./s
« fast » (avec filtrage)	--	≥ 1000 mes./s	--	≥ 1000 mes./s
« peak detect »	--	≥ 1000 mes./s	--	≥ 1000 mes./s
Fonctions enreg. autom. :	--	**X**	--	**X**
- manuel :		99 lots		99 lots
-périodique :		10000 lots (64 séries d'enreg. max.)		10000 lots (64 séries d'enreg. max.)
- Cycle réglable :		1...3600 secondes		1...3600 secondes
Déterm. val. moy. :	--	**X**	--	**X**
Alarme min./max. :	--	**X**	--	**X***
Heure en temps réel :	--	**X**	--	**X**
Consommation :	env. 0,6 mA	env. 0,6 mA (mode slow) max. 2,5 mA (fast = 1000 Hz)	env. 0,6 mA	env. 0,6 mA (mode slow) max. 2,5 mA (fast = 100 Hz)
Cond. de service :	-25 à +50 °C, 0 à +95 % H.R. (sans condensation)		-10 ... +50 °C, 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)	
Dim. boîtier :	142 x 71 x 26 mm (sans les bornes du capteur. Bornes : env. 11 mm en saillie sur la partie frontale), boîtier ABS anti-choc. IP65 sur la partie avant étrier de support/suspension intégré.		--	
Poids :	env. 165 g	env. 170 g	env. 205 g (sacoche incl)	env. 210 g (sacoche incl.)

* Voir remarque des modèles pour risques d'explosion sur p. 40

MANOMÈTRE DE PRÉCISION pour surpression, dépression et pression différentielle

GDH 200 - 07 **144,90 €**

0,00 à 19,99/199,9 mbar (±199,9 mbar)

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie

Fonctions :

- Sélection autom. des plages de mesure
- Excellente stabilité du point zéro
- Correction manuelle du coefficient
- 4 grandeurs de mesure au choix : Pa, mbar, mmHg, PSI
- Arrêt autom. au bout de 1 à 120 min

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
0,00 ... 19,99 ou 20,0 ... 199,9 mbar (hPa)
0,00 ... 19,99 ou 20,0 ... 150,0 mmHg
0,000 ... 1,999 PSI/0 ... 1999 Pa
Résolution : Sél. autom. 0,1/0,01
Surcharge : Max. 500 mbar
Précision : (à temp. nom. de 25 °C et réglage du point zéro autom.)
Plage de mesure : jusqu'à 200 mbar
± 0,2 % FS (hystérésis et linéarité)
± 0,4 % FS (effet de temp. de 0 à 50 °C)
Plage de mesure : jusqu'à 20 mbar
± 1 % FS (hystérésis et linéarité)
± 2 % FS (effet de temp. de 0 à 50 °C)
Capteur : Capteur de pression rel. piézorésistif
Connexion pression : 2 raccords laiton nickelé pour raccord. des tuyaux de pression 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm), en saillie sur env. 11 mm
Temp. de service : -25 à +50 °C
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie).
Consom. : env. 250 µA (= 1200 h d'utilisation)
Indic. de changement de pile : « BAT » autom.
Boîtier : ABS anti-choc
Dim. boîtier : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P) sans les bornes de raccord. pression
Poids : env. 135 g (pile comprise)

Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable)
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement autom. des valeurs min. et max.
Réglage du point zéro : automatique
Correction du coefficient : manuelle
Fonction zéro : R.A.Z. affichage et des min./max.

Tuyaux, colliers, adaptateurs, accessoires, etc. voir p. 42-43, 56-58

MANOMÈTRE pour surpression, dépression et pression différentielle

GDH 200 - 13 **144,90 €**

0,0 à 199,9/1999 mbar (±1999 mbar)

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie

Fonctions :

- Sélection autom. des plages de mesure
- Excellente stabilité du point zéro
- Correction manuelle du coefficient
- 3 grandeurs de mesure au choix : mbar, mmHg, PSI
- Arrêt autom. au bout de 1 à 120 min

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
0,0 ... 199,9 ou 200 ... 1999 mbar (hPa)
0,0 ... 199,9 ou 200 ... 1500 mmHg
0,00 ... 19,99 PSI
Résolution : Sél. autom. 1/0,1
Surcharge : Max. 4000 mbar
Précision : (à temp. nom. de 25 °C et réglage du point zéro autom.)
Plage de mesure : jusqu'à 2000 mbar
± 0,2 % FS (hystérésis et linéarité)
± 0,4 % FS (effet de temp. de 0 à 50 °C)
Plage de mesure : jusqu'à 200 mbar
± 1 % FS (hystérésis et linéarité)
± 2 % FS (effet de temp. de 0 à 50 °C)
Capteur : Capteur de pression rel. piézorésistif
Connexion pression : 2 raccords laiton nickelé pour raccord. des tuyaux de pression 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm), en saillie sur env. 11 mm
Temp. de service : -25 à +50 °C
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie)
Consom. : env. 250 µA (= 1200 h d'utilisation)
Indic. de changement de pile : « BAT » autom.
Boîtier : ABS anti-choc
Dim. boîtier : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P) sans les bornes de raccord. pression
Poids : env. 135 g (pile comprise)

Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable)
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement autom. des valeurs min. et max.
Réglage du point zéro : automatique
Correction du coefficient : manuelle
Fonction zéro : R.A.Z. affichage et des min./max.

Tuyaux, colliers, adaptateurs, accessoires, etc. voir p. 42-43, 56-58

VACUOMÈTRE/BAROMÈTRE ou MANOMÈTRE de pression absolue

GDH 200 - 14 **144,90 €**

0 à 11000 mbar abs.

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie

Fonctions :

- Correction nv de la mer avec la fonction zéro pour mesure de pression rel. (-1…10 bar)
- Correction manuelle du décalage et du coeff.
- 4 grandeurs de mesure au choix : mbar, mmHg, bar, PSI
- Arrêt autom. au bout de 1 à 120 min

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
0 ... 11000 mbar (hPa) abs.
0 ... 8250 mmHg abs.
0,000 ... 11,000 bar abs.
0,00 ...160,00 PSI abs.
Résolution : 1 mbar, 1 mmHg, 0,001 bar, 0,02 PSI
Surcharge : max. 13 bar abs.
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
± 3 mbar ou 0,10 % de la val. mes. (+ gde val. s'applique)
± 0,3 % FS Effet de température de 0 à 50 °C
Capteur : Capteur de press. abs. piézorésistif
Connexion pression : raccords laiton nickelé pour raccord. des tuyaux de pression 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm), en saillie sur env. 11 mm
Temp. de service : -25 à +50 °C
Affichage : LCD, 4,5 chiffres, 12 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie).
Consom. : env. 40 µA (= 7500 h d'utilisation)
Indic. de changement de pile : « BAT » autom.
Boîtier : ABS anti-choc
Dim. boîtier : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P) sans les bornes de raccord. pression
Poids : env. 135 g (pile comprise)

Correc. nv de la mer : Affichage de la pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer - point zéro. (Il suffit de saisir l'altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer)
Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable).
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement autom. des valeurs min. et max.
Correction du point zéro : manuelle
Correction du coefficient : manuelle
Fonction zéro : R.A.Z. affichage et des min./max.

Tuyaux, colliers, adaptateurs, accessoires, etc. voir p. 42-43, 56-58

Baromètre de précision

à usage professionnel (métrologie) ou pour vos activités sportives de loisirs

- **Résolution 0,1 mbar**
- **Un SEUL appareil pour mesurer la hauteur de bâtiments et d'ouvrages de construction (clocher, immeuble-tour, ponts, etc.)**
- **Autres domaines d'application : randonnée, deltaplane, aéronefs ultra-légers, cyclisme, sport automobile, etc.**

BAROMÈTRE

GPB 3300 — 70,70 €

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie

Fonctions :

- Correction manu. du décalage et du coeff.
- Correction du niveau de la mer :
- 2 grandeurs de mesure : mbar, mmHg
- Arrêt autom. au bout de 1 à 120 min

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
300,0 ... 1100,0 mbar (hPa) abs.
225,0 ... 825,0 mmHg abs.
Surcharge max. : 4000 mbar ou 3000 mmHg
Précision : (à temp. nom.)
± 2,0 mbar (typ. à 0-50 °C)
Capteur : Capteur de pression abs. piézorésistif intégré au boîtier.
Temp. nom. : 25 °C
Temp. de service : -25 à +50 °C
Affichage : LCD, 4,5 chiffres, 12 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles - marche/arrêt, min./max., tare, etc.
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22
Consommation : env. 60 µA (= 5000 h d'utilisation)
Indic. de changement de pile : « BAT » autom.
Boîtier : ABS anti-choc
Dim. boîtier : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P)
Poids : env. 135 g (pile comprise)
Correc. niveau de la mer : Affichage pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer - point zéro. (Il suffit de saisir l'altitude (m) au-dessus du niveau de la mer.)
Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable).
Mémoire des min./max. : Enregistrement autom. des valeurs min. et max.
Correction du point zéro : manuelle
Correction du coefficient : manuelle
Fonction zéro : R.A.Z. affichage et des min./max.

Accessoires

GKK 252 Petite mallette — **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée

GB 9 V Pile de rechange — **1,70 €**

autres accessoires, etc. voir p. 56-58

Altimètre/Baromètre/Thermomètre

GTD 1100 — 109,30 €

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie

Fonctions :

- Correction manu. du décalage et du coeff.
- Correction du niveau de la mer :
- Indicateur de tendance, somme des mètres de dénivelé parcourus (montée, descente, total)
- Plus de 6 000 heures d'utilisation

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :

Température :	-10,0 ... 50,0 °C,	rés. 0,1 °C	ou	14,0 ... +122,0 °F,	rés. 0,1 °F
Pression atm. :	300,0...1100,0 mbar	rés. 0,1 mbar	ou	225,0 ... 825,0 mmHg	rés. 0,1 mmHg
Altitude :	-500 ... -200 m,	rés. 1 m	ou	-1640 .. .-655 ft,	rés. ~5 ft
	-200 ... 2000 m,	rés. 0,5 m	ou	- 654 ... 1999 ft,	rés. ~2 ft
	2000 ... 9000 m,	rés. 1 m	ou	2000 ... 19999 ft,	rés. ~5 ft

Unités de mesure : hPa/mbar, mmHg, °C, °F, m, ft
Surcharge max. : pression atm. : 4000 mbar ou 3000 mmHg
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Température : ±1 % FS ± 1 point
Press. de l'air abs. : ±1,5 mbar ±1 point (750...1100 mbar), avec certif. étalon. usine : ±0,5 mbar ± 1 pt
Capteur : Capteur de pression abs. piézorésistif intégré au boîtier.
Conditions de service : -10 à 50 °C; 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Température de stockage : -20 à +70 °C
Fréquence de mesure : 1 mesure par seconde
Affichage : LCD, 4,5 chiffres, env. 12 mm de haut
Dispositif de commande : 3 touches tactiles pour marche/arrêt, valeurs min./max., fonction Tara, correction du point zéro, du coefficient et du niveau de la mer, interrupteur à glissière pour sélectionner la grandeur
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie)
Consommation : env. 50 µA (plus de 6000 heures d'utilisation avec pile carbone-zinc standard)
Indicateur de changement de pile : « BAT » automatique dès que la pile est usée
Boîtier : ABS anti-choc, vitre de protection transparente, IP65 sur l'avant
Dim. boîtier : env. 106 x 67 x 30 mm (H x l x P)
Poids : env. 135 g (pile comprise)
Correc. niveau de la mer : Affichage de la pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer - point zéro. (Il suffit de saisir l'altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer.)
Indicateur de tendance : descendante/ascendante (pression atm.)
Fonction somme : Affichage des mètres de dénivelé parcourus (montée, descente, total)
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement autom. des valeurs min. et max.
Fonction zéro : R.A.Z. affichage et des min./max. (altitude et pression atm.)
Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable)
Correction du point zéro et du coefficient : Saisie manuelle (température et pression atm.)
Fonction zéro : R.A.Z. de l'affichage et des min./max.
Messages système : Auto-diagnostic systématique et affichage des messages d'erreur

Accessoires

GKK 252 Petite mallette — **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm) rembourrage mousse alvéolée

GB 9 V Pile de rechange — **1,70 €**

Certif. étalon. usine, WPD 5 — **84,00 €**
5 points croissants, 5 points décroissants

Certificats d'étalonnage, voir p. 4

autres accessoires, etc. voir p. 56-58

Appareils portables de mesure de la pression avec sortie analogique 0-1 V

MANOMÈTRE NUMÉRIQUE DE PRÉCISION pour surpression, dépression et pression différentielle

GDH 01 AN (0...1999 Pa) **178,00 €**

GDH 07 AN (0...199,9 mbar) **155,00 €**

Appareil compl. prêt à l'emploi, capteur fourni (enfichable)
Alimentation par pile et secteur possible
Sortie analogique : 0-1 V

MANOMÈTRE NUMÉRIQUE pour surpression, dépression et pression différentielle

GDH 13 AN (0...1999 mbar) **155,00 €**

GDH 14 AN (0...10,00 bar) **155,00 €**

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie
Alimentation par pile et secteur possible,
Sortie analogique : 0-1 V

BAROMÈTRE ou VACUOMÈTRE NUMÉRIQUE pour les mesures de pression absolue

GDH 12 AN **155,00 €**

Appareil complet prêt à l'emploi, pile fournie
Alimentation par pile et secteur possible,
Sortie analogique : 0-1 V

Caract. techniques :

	GDH 01 AN	GDH 07 AN	GDH 12 AN	GDH 13 AN	GDH 14 AN
Plage de mesure :	0 ... 1999 Pa rel. (0 ... 19,99 mbar)	0,0 ... 199,9 mbar rel.	0 ... 1300 mbar abs.	0 ... 1999 mbar (hPa) rel.	0,00 ... 10,00 bar rel.
Surcharge : (non destructif ou réétalonnage du capteur)	max. 10000 Pa rel.	max. 1 bar rel.	max. 2 bar abs.	max. 4 bar rel.	max. 10,34 bar rel.
Résolution :	1 Pa (0,01 mbar)	0,1 mbar	1 mbar	1 mbar	0,01 bar
Précision (appareil)**:** (à temp. nom. de 25 °C)	1 Pa ±1 point	0,1 mbar ±1 point	1 mbar ±1 point	1 mbar ±1 point	0,01 bar ±1 point
Dérive en temp. (appareil) **:**	±0,01 %/K				
Capteur : (pression relative)	Capteur de pression rel. piézorésistif dans le boîtier plastique externe, 2 manchons de connexion pour tuyau de pression 6x1 mm (Ø intérieur 4 mm), câble de connexion PVC 4 broches, env. 1 m, avec fiche Mini-DIN à 4 broches.				
Capteur : (pression abs.)	Capteur de pression abs. piézorésistif dans le boîtier plastique externe, 1 manchon de connexion pour tuyau de pression 6x1 mm (Ø intérieur 4 mm), câble de connexion PVC 4 broches, env. 1 m, avec fiche Mini-DIN à 4 broches.				
Domaine d'application :	Capteur adapté à l'air ou les gaz et liquides non aggressifs.				
Précision du capteur : (valeurs typ)					
Hystérésis et linéarité	± 0,5 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS	± 0,2 % FS
Effet de température (0-50 °C)	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS	± 0,4 % FS
avec option double préc.		± 0,1 %/± 0,2 % FS	± 0,1 %/± 0,2 % FS	± 0,1 %/± 0,2 % FS	± 0,1 %/± 0,2 % FS
Temp. de service :	0 à 50 °C (appareil) -40 à +85°C (capteur), La plage avec température compensée du capteur s'étend de 0 à 70 °C				
Affichage :	LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut				
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22 (fournie). Fiche suppl. pour le raccordement de l'adaptateur secteur pour fiche jack Ø 2,5 mm (arrêt automatique de la batterie)				
Consommation :	env. 5 mA				
Indic. chang. de pile :	« BAT » automatique dès que la pile est usée				
Sortie analogique :	0...1 V = 0...1999 Pa	0...1 V = 0...199,9 mbar	0...1 V = 0...1300 mbar	0...1 V = 0...1999 mbar	0...1 V = 0...10,00 bar
	Raccordement de la sonde via fiche jack Ø 3,5 mm.(fiche jack fournie)				
Dimensions :	Env. 150 x 86 x 30 mm(H x l x P). Boîtier ABS anti-choc avec étrier de support/suspension intégré au boîtier, attache pour fixation latérale du capteur.				
Dimensions Boîtier capteur:	Env. 26 x 67,5 x 15 mm (l x H x P). Boîtier capteur équipé d'un œillet de levage.				
Poids :	Env. 320 g (pile et capteur compris)				

Options :

Capteur avec plus grande précision sur demande

Accessoires :

GB 9 V Pile de rechange **1,70 €**

GNG 10 Adaptateur secteur **21,10 €**

GAK 9 V Pile 9V **12,10 €**

GLG 1300 Chargeur pour charger simultanément deux piles 9 V **15,60 €**

GKK 252 Petite mallette **11,60 €**
(235 x 185 x 48 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée

GKK 1100 Mallette **19,90 €**
(340 x 275 x 83 mm)avec rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle

GKK 3000 Mallette **14,50 €**
(275 x 229 x 83 mm) avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx

GKK 3100 Mallette **14,50 €**
(275 x 229 x 83 mm) avec rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle

autres accessoires, etc. voir p. 56-58

Accessoires : (pour entrée pression)

GDZ-01 Tuyau PVC (5 bar) **0,70 €/m**
6/4 (Ø ext. 6 mm et Ø int. 4mm)

GDZ-08 Double réducteur pour tuyau 6/4 sur tuyau 6/4 **0,70 €**

GDZ-16 Douille cannelée à visser pour tuyau 6/4 avec filetage extérieur G 1/4" **1,65 €**

GDZ-18 Collier pour tuyau 6/4 **0,70 €**

GDZ-21 Té pour tuyaux 6/4 **0,70 €**

Autres tuyaux, colliers, adaptateurs, etc. voir p. 42-43

Appareils de mesure de l'oxygène (O_2)

Applications : / Appareil	GMH 3610	GMH 3630	GOX 20	GMH 3691 +capteur	GOX 100	GOX 100T
Mesure de l'O_2 dissous dans des liquides	✓	✓	✓			
Mesure de l'O_2 atm.				✓	✓	✓
Concentration d'O_2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pression partielle d'O_2		✓		✓		
Saturation d'O_2	✓	✓				
Gaz protecteurs				✓		
Pisciculture	✓	✓	✓			
Utilisation en immersion				✓		✓

Fonction/ équipement : / Appareil	GMH 3610	GMH 3630	GOX 20	GMH 3691	GOX 100	GOX 100T
Caract. techn.						
Plage de mesure Concentration O_2 Pression partielle O_2 Saturation O_2 Température Pression	0..25 mg/l -- 0..300 % 0..50 °C --	0..70 mg/l 0..1200 hPa 0..600 % 0..50 °C 500..1100 hPa abs.	0..20 mg/l -- -- 0..40 °C --	0..100 % 0..1100 hPa -- -5..50 °C --	0..100 % -- -- -- --	0..100 % -- -- -- --
Électrode/capteur	Électrode O_2 incl. (interchangeable)			Capteur à commander séparément	Capteur de pression O_2 électrochimique dans le boîtier externe du capteur	
Connexion capteur	Fiche Mini DIN 6 broches	Fiche Mini DIN 6 broches	Connexion fixe	Fiche Mini DIN 6 broches	Câble 0,7 avec fiche jack	
Fonctions						
Fonctions générales	Min./max., Hold, arrêt auto	Min./max., Hold, arrêt auto Correc. salinité		Min./max., Hold, arrêt auto	Min./max., Hold, arrêt auto	Min./max., Hold, arrêt auto Affichage MOD
Interface		✓		✓		
Alarme				✓		
Page du catalogue	**P. 52**	**P. 52**	**P. 52**	**P. 50**	**P. 51**	**P. 51**
Prix	**399,00 €**	**524,60 €**	**197,80 €**	**154,00 €**	**120,10 €**	**129,10 €**

Appareil de mesure de l'oxygène résiduel

pour une mesure rapide et rentable

GMH 3691 GOG **563,80 €**

Applications :
Cet appareil est l'outil idéal pour contrôler le taux d'oxygène résiduel dans les lieux de conservation de produits ultrasensibles sous atmosphère pauvre en oxygène (gaz de protection).

- **Emballage et conditionnement**
- **Industrie agroalimentaire**

Caract. techniques : (extrait)

Plage de mesure : 0,0 ... 100,0 % O_2 (concentration d'O_2)
Précision : *(système de mesure pour étalonnage et mesure minutieux)*
Étalonnage à 1 point : ±0,2 % O_2 ±1 point (à des concentrations < 10 %)
Étalonnage à 2 points : ±0,1 % O_2 ±1 point (à des concentrations < 10 %)
Capteur d'O_2 : capteur pression partielle d'O_2 intégré au boîtier ext.
Temps de réponse : T_{90} en < 10 s, variable en fonction de la température
Durée de vie : Thermocouple garanti 12 mois (sous réserve d'une utilisation et d'une pression ambiante normales)
Pression ambiante: 0,5 à 2,0 mbar abs.
Surpress./dépress. : 0,25 bar max. (diff. de press.)
Temp. de service : -0 à 50 °C (capteur), -20 à 50 °C (appareil)
Humidité relative : 0 à +95 % H.R. (sans condens.)
Température de stockage : -15 à 60 °C (capteur), -20 à 70 °C (appareil)
Alimentation : Pile 9 V type IEC 6F22
Dim. de la mallette : env. 394 x 294 x 106 mm
Poids : env. 1400 g (set compl.)

Pour plus de caractéristiques techniques, voir GMH3691 et capteurs correspondants p. 51

Contenu de la livraison :

Appareil indicateur GMH3691, pompe manuelle avec chambre à air, capteur d'oxygène GOG avec aiguille d'injection, mallette GKK3500, aiguille d'injection de rechange Ø 0,9 mm, 40 bandes autocollantes de mousse cellulaire, mode d'emploi

Pièces de rechange, accessoires

GOG-SET Kit de mesure sans appareil **415,90 €**
Contenu de la livraison : Capteur d'O_2 GOG avec aiguille d'inj., pompe manuelle avec chambre à air, mallette GKK3500 aiguille d'inj. de rechange et 40 bandes autocollantes de mousse cellulaire

GOEL 370 Thermocouple de rechange **63,10 €**

GOG-N Aiguille d'injection,Ø 0,9 mm (5 pces) **5,80 €**

GOG-A Bandes autocoll. mousse cellulaire (40 pces) **6,95 €**

ST-R1 Étui de protection avec fente pour connexion capteur **22,50 €**

voir p. 56-58 pour les autres accessoires

Appareil de mesure de l'oxygène atmosphérique :

- Double affichage pour l'O_2 et la température
- Grandeurs de mesure : concentration et pression partielle d'O_2
- Alarme avec avertisseur sonore
- Compensation de température automatique
- Mémoire des min./max., fonction Hold
- Interface série
- Appareil compatible bus (jusqu'à 5 appareils raccordables à une interface PC)
- Pile et adaptateur secteur
- Nombreux domaines d'application
- Étalonnage à l'air très facile

GMH 3691 Appareil sans capteur - à commander séparément ! **154,00 €**

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Concentration O_2 : 0,0 ... 100,0 % O_2 (gazeux)
Pression partielle O_2 : 0 ... 1100 hPa O_2
Température : -5,0 ... 50,0 °C
Précision : (appareil) (à temp. nom. de 25 °C)
Concentration O_2 : ±0,1 % ±1 point
Pression partielle d'O_2 : ±1 hPa ±1 point
Température : ±0,1 °C ±1 point
Électrode à oxygène : *capteurs compatibles voir p. 51*
Connexion capteur : Fiche mini DIN femelle blindée 6 broches.
Affichage : LCD 2 lignes de 4 chiffres (12,4 mm ou 7 mm de haut)+ flèches directionnelles.
Dispositif de commande : 6 touches tactiles: marche/arrêt, choix de la plage de mesure, enregistrement des valeurs min. et max., fonction Hold, étalonnage, etc.
Temp. de service : 0 à +50 °C
Humidité relative : 0 à +95 % H.R. (sans condens.)
Température de stockage : -20 à +70 °C
Interface : série, via convertisseur d'interface à sép. galv. GRS3100 ou GRS3105 ou USB3100 (accessoires) directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie),+ fiche secteur supplémentaire pour une alimentation continue externe de 10,5-12 V (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)
Arrêt automatique : 1 à 120 min (désactivable)
Indic. changement de pile : ⚠ et « bAt »
Consommation : env. 1,5 mA
Dimensions : 142 x 71 x 26 mm (H x l x ép.)
Boîtier ABS anti-choc, clavier souple à membrane, glace anti-buée. IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré
Poids : env. 160 g (compl pile comprise)

Fonctions :
Mémoire des val. min./max. : Enregistrement des valeurs minimale et maximale.
Fonction Hold : « Gel » de la valeur affichée par simple pression du bouton.
Alarme : Comparateur de valeurs limites intégré pour alarme min. ou max.
Compensation de température : automatique via le capteur de température intégré au boîtier du capteur.
Compensation de la pression atm. : Concentration en O_2 compensée par rapport à la pression atmosphérique absolue définie (500...2000 hPa).

Étalonnage : Étalonnage à 1 point à l'air, extrêmement simple et rapide (alignement de l'appareil à 20,9 % par simple pression du bouton).
Étalon. à 2 points : 1er point à l'air (20,9 %), deuxième point au choix.

Domaines d'application :

Applications multiples : chez vous, au travail ou lors de vos activité sportives ! Exemples :

- Biochimie : contrôle de l'O_2 dans des étuves bactériologiques pour les cultures cellulaires. contrôle de la fermentation des fruits, etc.

- Techniques médicales : contrôle de la concentration en O_2 des respirateurs artificiels ; contrôle de l'air inhalé ; contrôle de la concentration en O_2 des incubateurs, tentes à oxygène, etc.

- Techniques agroalimentaires : contrôle de l'oxygène résiduel dans les emballages (thé, café, etc.). contrôle de la teneur en O_2 pour des procès de production critiques.

- Génie climatique et ventilation : mesure de l'oxygène ; contrôle de la qualité de l'air ; mesure de la concentration en O_2 dans les systèmes d'aération fermés, etc.

- Activités sportives : contrôle de la teneur en O_2 de bouteilles d'air comprimé (plongée, etc.) ; contrôle de l'oxygène pour le vol à voile.

Cet appareil sert uniquement à des fins de contrôle. Il ne remplace en aucun cas un appareil de contrôle soumis à autorisation !

Accessoires :

Capteurs compatibles **voir p. 51**

GKK 3000 Mallette (275 x 229 x 83 mm) **14,50 €**
avec emplacements pour les appareils de la gamme GMH3xxx

USB 3100 N **47,30 €**
Convertisseur d'interface, sép. galv.

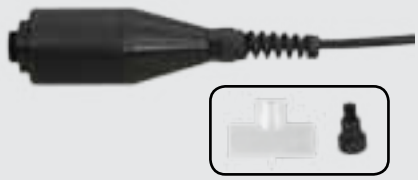
GRS 3105 Convert. interf. 5 ports **100,50 €**
séparation galv., pour raccorder simultanément jusqu'à 5 appareils à un PC (RS232).

ST-R1 Étui de protection **22,50 €**
avec fente pour connexion capteur

voir p. 56-68 pour les autres accessoires

Capteurs d'oxygène atmosphérique pour le GMH3691

Modèle de capteur fermé



- **Pour la surpression et la dépression**
- **Dans des systèmes hermétiques**

Applications :
Convient à des mesures dans l'atmosphère et dans des systèmes avec ou sans surpression/dépression faible. Montage hermétique de ce type de capteur (doté d'un raccord à vis) dans presque tous les systèmes, directement ou avec un adaptateur pour tuyau.

NOUVEAU

GGO 370 **111,30 €**

Utilisation universelle, gaz de plongée, également pour des gaz à haute teneur en CO_2

Modèle de capteur ouvert

- **Pour agitation d'air ou de gaz**
- **Compensation thermique rapide**

Applications :
Grâce à la configuration particulière du capteur, le gaz de mesure « agite » le capteur et peut s'échapper par les trous du boîtier. Aucune pression, faussant les résultats, ne peut s'exercer avec une légère agitation du capteur. Particulièrement adapté à la mesure de gaz de compresseurs, etc. Peut être utilisé même en intérieur.

NOUVEAU

GOO 370 **126,30 €**

Utilisation universelle, gaz de plongée, également pour des gaz à haute teneur en CO_2

Caractéristiques techniques :

Domaine d'application :	**Utilisation universelle, gaz de plongée, gaz à haute teneur en CO_2**
Particularités :	Membrane renforcée, carte électr. vernie, compensation de temp. optimisée
Plage de mesure :	
Pression partielle d'O_2 :	0 ... 1100 hPa O_2
Concentration O_2 :	0,0 ... 100,0 % O_2
Température :	0,0 ... 45,0 °C
Temps de réponse : T_{90}	< 10 s
Cond. de service :	0 - 45 °C 0 - 95 % H.R.(sans condensation)
Pression ambiante :	0,5 à 2,0 mbar abs.
Surpression/dépression :	max. 0,25 bar *(Membrane de capteur à différence de pression pour l'environnement – vissé)*
Température de stockage :	-15 à +60 °C
Durée de vie :	env. 2 ans (thermocouple garanti 12 mois))
Thermocouple :	GOEL 370 Capteur de pression partiel d'O_2, intégré au boîtier, interchangeable (capteur de température intégré au boîtier)
Raccordement de l'appareil :	câble d'env. 1,3 m de long avec fiche mini DIN.
Dim. boîtier :	GGO.. : env. Ø 36 mm x 95 mm (anticoque 150 mm incl.), GOO.. : env. Ø 40 mm x 105 mm (anticoque 160 mm incl.) Boîtier avec raccord à vis M16 X 1 (capteur pouvant être connecté aux tuyaux d'alimentation par le raccord d'adaptateur fourni.)
Poids :	env. 135 g (GGO...) ou env. 145 g (GOO..)
Contenu de la livraison :	GGO... : Capteur, adaptateur pour tuyau, té GOO... : Capteur, adaptateur pour tuyau

Options : (pour tous types)

Longueur du câble 4 m — **Supplément : 17,00 €**

Longueur du câble 10 m — **Supplément : 26,50 €**

Pièces de rechange, accessoires :

GOEL 370 Thermocouple de rechange à échanger soi-même NOUVEAU **63,10 €**

GZ-11 Adaptateur de débit NOUVEAU **20,00 €**
Pour mesurer la concentration d'O_2 avec un raccord tuyau de 6/4 mm

ESA 369 Adaptateur pour tuyau de rech. M16 x 1 pour tuyaux de Ø (intérieur) 15 mm **3,00 €**

Appareil compact de mesure de l'O_2 atmosphérique

GOX 100 **120,10 €**

pour utilisation universelle

- Étalonnage sur pression du bouton
- Arrêt automatique de l'appareil
- Affichage des valeurs min./max.
- Avec capteur GOEL 370

GOX 100T **129,10 €**

pour l'utilisation en immersion

- Étalonnage sur pression du bouton
- Affichage MOD (Maximum Operating Depth)
- Gel de la valeur affichée
- Avec capteur GOEL 370

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :	0,0 ... 100,0 % O_2
Précision (typ.) :	±0,1 % O_2 ±1 point

sur un appareil étalonné (dans la plage 15 ... 40 % d'O_2)

MOD (pour le GOX 100T)**:** 0 ... 100 m/0 ... 199 ft
Connex. capteur : Câble de 0,7m avec fiche jack
Capteur : Capteur de pression O_2 électro-chimique dans boîtier externe du capteur

Garantie :	12 mois
Pression ambiante :	0,5 à 2,0 mbar abs.
Surpress./dépress. :	0,25 bar max. (diff. press.)
Temp. de service :	0 à 45 °C (capteur) -20 à 50 °C (appareil)
Humidité relative :	0 à +95 % H.R.
Alimentation :	Pile 9 V type IEC 6F22
Consommation :	env. 120µA (+ de 2500 h !)
Affichage :	LCD, 3,5 ch., 13 mm de haut
Boîtier :	ABS anti-choc, IP65 sur partie avant.
Dimensions :	env. 106 x 67 x 30 mm
Poids :	env. 185 g
Particularités :	**BAT, arrêt autom.**

Contenu de la livraison :

Appareil avec capteur, adaptateur pour tuyaux et té

Options :

- LACK Carte électronique vernie **9,80 €**
(utilisation en milieu humide)

Pièces de rechange, accessoires

GOEL 370 Capteur de rechange **63,10 €**
ESA 369 Adaptateur tuyau de rechange **3,00 €**
ZOT 369 Té de rechange **4,15 €**
GKK 252 Mallette (235 x 185 x 48 mm) **11,60 €**
avec rembourrage en mousse alvéolée

voir p. 56-58 pour les autres accessoires

Appareils de mesure de l'O_2
pour l'oxygène dissous dans des liquides

- Double affichage pour l'O_2 et la température
- Grandeurs de mesure : Concentration, saturation et pression partielle d'O_2 (GMH3630 uniquement)
- Compensation autom. de la pression atm.
- Correction de la salinité
- Sonde de mesure très petite
- Mémoire des valeurs min./max., fonction Hold
- Interface série
- Appareil compatible bus
- Pile et adaptateur secteur
- Étalonnage à l'air très facile

GMH 3610 avec électrode d'oxygène **399,00 €**

GMH 3630 avec électrode d'oxygène **524,60 €**

Différences GMH3630/ GMH3610

Le GMH3630 est doté de caract. suppl. :

- Mesure de la pression atm. par un capteur de pression intégré à l'appareil
- Plage de mesure de l'O_2 élargie
- Mesure de la pression partielle d'O_2
- Correction de la salinité

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure : (appareil)
Concentration d'O_2 :
3610 : 0,0 ... 25,0 mg/l
3630 : 0,0 ... 70,0 mg/l/0,00 ... 25,00 mg/l
Saturation d'O_2 :
3610 : 0 ... 300 %
3630 : 0 ... 600 % *ou* 0,0 ... 250,0 %
Pression partielle d'O_2 :
3630 : 0 ... 1200 hPa O_2 / 0,0 ... 570,0 hPa
(0,0 ... 427,5 mmHg *ou* 0 ... 900 mmHg)
Température : 3610/3630: 0,0 ... 50,0 °C
Pression : 3630 : 500 ... 1100 hPa abs.
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Oxygène :
3610 : ±1,5 % de la val. mes. ±0,2 mg/l
3630 : ±1,5 % de la val. mes. ±0,2 mg/l (0...25mg/l)
ou ±2,5 % de la val. mes. ±0,3 mg/l (25...70 mg/l)
Température : ±0,1 °C ±1 point
Pression : ±0,5 % FS ±1 point
Connex. capteur : Fiche mini DIN fem. blindée 6 broches.
Électrode : membrane active Ø avant : env. 12 mm, long. totale : 220 mm env. avec anticoque, collier : Ø env. 20 mm, câble connexion de 4 m de long avec fiche mini DIN.
Temps de réponse : 95 % en 10 s, selon temp.
Durée de vie : env. 3 ans, selon soin apporté
Temp. de service : 0 à +40 °C
Pression de service : max. 3 bar
Vitesse d'agitation : min. 30 cm/s
Affichage : LCD 2x 4,5 car. (12,4/7 mm de haut)
Interface : série ; raccord. possible via convert. d'interface à sép. galv. ou via USB directement à l'interface RS232 ou USB d'un PC.
Fonctions générales :
Mémoire des min./max., fonction Hold, arrêt auto. (1...120 min, désactivable)
Indic. changement de pile (⚠ et « BAT »)
Alimentation : Pile 9 V (fournie) + fiche secteur suppl. pour alim. continue externe de 10,5-12 V. (adaptateur secteur compatible : GNG10/3000)
Consommation : env. 3 mA
Dim. boîtier : 142 x 71 x 26 mm (L x l x ép.)
Boîtier ABS anti-choc, IP65 sur la partie avant, étrier de support/suspension intégré.
Poids : env. 300 g (compl. pile et sonde incl.)
Compensation de température : automatique via le capteur de temp. intégré à l'électrode
Compensation de la pression atm. :
GMH3610 : Entrée de la pression atm. à l'aide de touches
GMH3630 : Autom. via le capteur de pression intégré. Affichage de la press. atm. actuelle.
Correction de la salinité (uniquement sur GMH3630) automatique, réglage de la valeur de la salinité de 0,0 ... 70,0 à l'aide des touches.
Étalonnage : Étalonnage à 1 point à l'air, extrêmement simple et rapide.
Étalonnage à 2 points (GM3630 uniquement) : 1er point à l'air, 2e point dans la plage de mesure supérieure
(avec le dispositif d'étalonnage GKS36 00)
Contenu de la livraison : Appareil avec électrode GWOK01 et électrolyte de rechange KOH.

GOX 20 **197,80 €**

Appareil complet prêt à l'emploi (sonde d'oxygène et pile fournies).

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :
Température : 0,0 ... 40,0 °C
Oxygène : 0,0 ... 20,0 mg/l O_2
Résolution :
Température : 0,1 °C
Oxygène : 0,1 mg/l O_2
Précision : (à temp. nom. de 25 °C) ± 1 point
Température : ±0,3 °C (dans la plage 0-30 °C)
Oxygène : ±2 % de la val. mes. ±0,2 mg/l
Électrode : membrane active, Ø avant : env. 12 mm, longueur : env. 170 mm, câble de connexion de 2 m de long env. solidement fixé à l'appareil.
Temps de réponse : 95 % en 10 s, selon temp.
Durée de vie : 3 ans env. ou plus, selon soin apporté
Pression de service : max. 3 bar
Compensation de température : automatique via le capteur de température intégré à l'électrode.
Étalonnage : à l'air, extrêmement simple et rapide.
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut
Temp. de service : 0 à +50 °C
Alimentation : Pile 9 V, fournie
Consommation : max. 1 mA
Indicateur de changement de pile : « bAt » automatique dès que la pile est usée
Dimensions : 106 x 67 x 30 mm, boîtier ABS très résistant.
Poids : env. 250 g (prêt à l'emploi)
Contenu de la livraison : Appareil + électrode, GWOK01 et électrolyte de rechange KOH.

Options (suppléments)/accessoires

Électrode + câble de 10 m de long **27,90 €**
Électrode + câble de 30 m de long **44,80 €**

GSKA 3600 **16,00 €**
Capot de protection pour mesure de profondeur

GWOK 01 Tête de membrane de rechange **10,10 €**

GKS 3600 Kit d'étalonnage **64,30 €**
(dispositif d'étalonnage, solution d'étalonnage 100 ml, solution catalysante 10 ml, pipette graduée et flacon de mesure)

GKN 3600 **16,40 €**
Kit d'étalonnage et de remplissage
(solution d'étalonnage 100 ml, solution catalysante 10 ml, pipette graduée)

GAS 3600 Set de travail **33,80 €**
(3 têtes de membrane de rechange et une électrolyte KOH de 100 ml)

GWO 3600 **130,30 €**
Électrolyte de rechange avec câble de 4 m

KOH 100 **8,60 €**
Électrolyte de rechange100 ml

voir p. 56-58 pour les autres accessoires

Appareil portable et ultracompact de mesure du CO

GCO 100

- **3 unités d'affichage au choix (ppm, mg/m³ et % Hb CO)**
- **Alarme réglable - avertisseur sonore intégré**
- **Avertissement en cas de dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP)**
- **Réglage automatique du point zéro**
- **Mémoire des valeurs max., fonction Hold**
- **Interface pour adaptateur RS232 ou USB**
- **Faible consommation d'énergie (> 1000 heures avec pile 9 V norm.)**
- **Alimentation par pile/adaptateur secteur, arrêt automatique**
- **Module externe de commutation pour 230 V/10 A (= GAM3000) directement raccordable**
- **Protocole d'étalonnage fourni**
- **Capteur CO intégré - Thermocouple CO garanti 3 ans**

GCO 100 **141,70 €**

Caractéristiques techniques :

Principe de mesure : Cellule électrochimique de mesure CO
Plage de mesure : 0 ... 1000 ppm (concentration de CO)
Plages d'affichage : 0 ... 1000 ppm (concentration de CO)
0 ... 1250 mg/m³ (concentration de CO)
0 ... 60,0 % CO Hb (estimation par l'air inhalé)
Résolution : 1 ppm, 1 mg/m³ ou 0,1 % CO Hb
Thermocouple : intégré, ouverture frontale du capteur avec filetage int. pour visser des accessoires
Durée de vie : > 5 ans sous réserve d'une utilis. norm. dans l'air
Contrôle de précision recommandé : tous les 6 mois (selon vos exigences de précision)
Précision : (plage : 0 ... 500 ppm),
Linéarité : < ±5 % de la valeur mesurée
Répétabilité : < ±5 % de la valeur mesurée
Interférences: (extrait)

	Concentration (ppm)	Temps d'action (min)	Affichage (ppm)
Dioxyde de soufre	50	600	<1
Dioxyde d'azote	50	900	-1
Oxyde d'azote	50	5	8
Hydrogène	100	5	20
Dioxyde de carbone	5000	5	0

Affichage : LCD, 4,5 chiffres, env. 11 mm de haut
Commande : 3 touches tactiles
Temp. nom. : 25 °C
Cond. de service: -10 ... +50 °C, 15 ... 90 % H.R. (sans condens.)
Temp. de stockage : -10 ... +50 °C
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie) + fiche secteur suppl. pour alim. continue externe de 10,5-12 V. (adaptateur secteur compatible : GNG 10/3000)
Consom. de courant : <0,25 mA (> 1 000 heures d'utilisation)
Boîtier : ABS anti-choc, clavier souple membrane, glace anti-buée. IP65 partie avant, étrier de support/suspension intégré
Dimensions : 142 x 71 x 26 mm (L x l x ép.)
Poids : env. 155 g
Fonctions de l'appareil :
Fonction Hold « Gel » de la valeur affichée par simple pression
Mémoire des max. : Enreg. de la valeur max. mesurée
Alarme Réglage au choix de l'alarme, signal pulsatif (en fonction de la valeur de mesure)
Arrêt automatique Arrêt de l'appareil en cas de non-utilisation après un temps déterminé (1-120 min ou désactivation).

Généralités :

Le monoxyde de carbone (CO) se forme à partir de la combustion de carbone. Selon l'intensité de la combustion (approvisionnement en oxygène) et la température de combustion se forme une quantité plus ou moins grande de gaz CO.
Ce gaz est inflammable et très toxique. Il est invisible, sans goût, inodore et plus léger que l'air.
Même une très faible concentration est dangereuse pour l'homme !

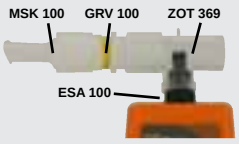
Il existe donc en Allemagne des directives relatives à la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) pour le gaz CO : 30 ppm

Domaines d'application :

- Contrôle de la qualité de l'air (par ex. sur le lieu de travail)
- Contrôle des appareils de chauffage, chaudières à gaz, poêles
- Contrôle de l'air lors de trvx de mainten. (tunnels, chaudières à gaz...)
- Détection de CO dans l'air inhalé des fumeurs (% Hb CO)
- Identification d'intoxications au CO par ex. lors d'incendies (sapeurs-pompiers, etc.)

Accessoires :

ESA 100 Adaptateur pour tuyau/répartiteur de flux à visser sur la plaque frontale. **13,80 €**



ZOT 369 Té **4,15 €**
GRV 100 Clapet anti-retour **6,35 €**
MSK 100 Embout en plastique **1,35 €**
GAS 100 Kit complémentaire pour le contrôle de l'air inhalé (comprenant ESA100, ZOT369, GRV 100 et 5x MSK100) **29,10 €**
GZ-10 Calotte de gaz de contrôle GCO (pour agitation contrôlée de gaz) **20,40 €**
GZ-02 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L :30 ppm CO **57,10 €**
GZ-03 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L : 300 ppm CO **57,10 €**
GZ-04 Dispo. de prélèvement MiniFlo pour bout. de gaz 12 L **81,80 €**
GB 9 V Pile de rechange 9 V/env. 300 mA/h, type IEC 6F22 **1,70 €**
GLI 9 V Pile lithium 9 V, env. 1200 mA/h **11,00 €**
GKK 3000 Mallette (275 x 229 x 83 mm) avec emplacements **14,50 €**
USB 3100 N Convertisseur d'interface USB, sép. galv. **47,30 €**
GAM 3000 Module de commutation 230 $V_{c.a.}$/10 A **105,10 €**

voir p. 56-58 pour les autres accessoires

Appareils de mesure du débit volume et de la vitesse du débit

Anémomètre du débit volume

GVA 0430 **159,40 €**

compl. dans sa mallette, avec interface RS232 et logiciel

- **Débit**
- **Débit volume**
- **Température**

Applications :

Technique de ventilation et de climatisation, technique de séchage industriel, météorologie, sport aquatique, deltaplane et parapente, etc.

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Débit : 0,40 m/s à 30,00 m/s
Température : -10,0 ... 50,0 °C
Résolution : 0,01 m/s ou 0,1 °C
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Débit : ±2 % FS
Température : ±0,6 °C
Sonde mesure : Capteur à hélice, Ø rotor de 70 mm et NTC de précision
Vitesse mesure : 1 mesures/s
Affichage : LCD, 2 lignes, 37 x 42 mm
Temp. service : -10 à +50 °C
Humidité relative: 0 à +95 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -10 à +50 °C
Interface : série RS232
Fonction spéciale : Calcul de la moy. à 8 pts de mesure et par le temps de mesure
Calcul du débit volume, fonction Hold, mémoire de la valeur min. et max.
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie), raccord fiche secteur
Autonomie de la pile : avec pile alcaline env. 100 h d'utilisation
Indic. chang. de pile : l'écran clignote
Arrêt automatique : L'appareil s'arrête automatiquement après 20 minutes. L'appareil peut être mis en mode continu.
Dim. boîtier :
Appareil : 183 x 76 x 45 mm (H x l x P),
Sonde : 155 x 75 x 42 mm (H x l x P),
Poids : env. 350 g (appareil et sonde)
env. 1,05 kg (compl. dans mallette)

Accessoires :

GNG 8901 Adaptateur secteur **19,90 €**

Anémomètre thermique

TA 888 **179,00 €**

compl. dans sa mallette, logiciel incl.

- **Précision élevée**
- **Détecte les moindres courants d'air**
- **Capteur télescopique mince**

Applications :

Le TA 888 est traditionnellement utilisé pour mesurer le débit dans des conduites d'aération. La haute résolution de 0,01 m/s permet notamment de détecter de façon simple et rapide le moindre changement de la vitesse de débit. Les petites dimensions du capteur offrent de nouvelles possibilités de mesure, particulièrement dans les espaces restreints ou les conduites de petit diamètre.
Parmi d'autres applications se trouvent l'essai fonctionnel ou le contrôle de pollution de filtres et hottes d'aspiration ainsi que la mesure de la vitesse de l'air ambiant p. ex. pour des contrôles du poste de travail.

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :
Débit : 0,10 m/s ... 25,00 m/s
Température : 0,0 ... 50,0 °C
Résolution :
Débit : 0,01 m/s
Température : 0,1 °C
Précision :
Débit : (5 % + 0,1 m/s) FS
Température : ±1 °C
Affichage : LCD
Intervalle de mesure : env. 0,8 s
Temp. de service : 0 - 50 °C
Humidité relative : 0 ... 80 % H.R.
Dimensions :
- Boîtier : 210 x 75 x 50 mm (H x l x P)
- Sonde télescop. : extensible jusqu'à 1150 mm (poignée incl.), Ø 10 mm
- Câble : 2 m
Poids : env. 275 g (appareil seul)
env. 1800 g (complet dans sa mallette)
Contenu de la livraison : appareil de mesure, pile, capteur, mallette, adaptateur secteur, câble USB, logiciel

Accessoires :

Certif. étalon. usine (10 points) (sans appareil) **265,00 €**
Certif. calibration DKD (10 points) (sans appareil) **395,00 €**

Appareil de mesure du niveau sonore

Appareil de mesure du niveau sonore

GSH 8922 **159,90 €**

avec sortie analogue, rétro-éclairage de l'écran cpl. dans mallette

Généralités :

Compensation du niveau sonore d'arrière-plan pour mesurer précisément les sources sonores en avant-plan. Pondération du niveau sonore à l'aide de deux filtres d'évaluation selon IEC. Détermination de la valeur min. et max. sur une période de mesure

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure : 30-130 dB (6 plages) 30-80, 40-90, 50-100, 60-110, 70-120, 80-130 dB
choix de plage manuel ou commutation autom.
Résolution : 0,1 dB
Précision : ±1,5 dB
Normes : ANSI S1.4 et IEC 651 type 2
Spectre de fréquence évalué : 31,5 Hz - 8 kHz
Filtre d'évaluation : 2, au choix
Type A : Évaluation selon la sensibilité physiologique de l'oreille humaine (règlement de la protection contre le bruit, mesures environnementales)
Type C : Évaluation linéaire (analyse acoustique de moteurs ou machines)
Pondération temporaire rapide ou lent
Microphone : Microphone à condensateur electret de 6 mm
Affichage : LCD à 3,5 chiffres, rétro-éclairé, diagramme à barre suppl. quasi analogue
Sortie analogique : c.a. : 0,707 Vrms, c.c. : 10 mV c.c./dB
Temp. service : 4 à +50 °C
Humidité relative : 10 à +90 % H.R.
Temp. stockage : -20 à +60 °C
Interface : RS232, (2400BD8N1)
Alimentation : Pile 9 V, type IEC 6F22 (fournie), bloc d'alim.
Temps d'utilisation : 20 h (avec pile alcaline)
Boîtier : 256 x 80 x 38 mm (H x l x P)
Poids : env. 240 g (appareil de mesure)

Accessoires :

GNG 8922 Adaptateur secteur **19,90 €**
T-Logg 120 K SET/0-2V **149,40 €**
incl. logiciel, pour enregistrement du niveau sonore de longue durée sans réseau (p. 79)

Appareil de mesure de la vitesse de rotation

À l'aide de marque de lumière et de réflexion ou d'une pointe de mesure ; mesure de vitesse et de longueur à l'aide d'une roue de mesure

rotaro 3 — 225,00 €

Appareil de mesure de vitesse de rotation avec

- Marques de réflexion
- Pte de mesure, pte creuse, roues de mesure (Ø 0,1 m et Ø 6")
- Arbre d'extension
- Certificat d'étalonnage
- Mallette
- Pile

Applications :

Le tachymètre portable rotaro 3 est très utile pour l'installation et la mise en place de machines et de systèmes, lors d'interventions de maintenance, pour la surveillance de processus de fabrication ou en laboratoire de développement. Il permet par exemple de déterminer les tours de moteurs, turbines et pompes ainsi que de malaxeurs, centrifugeuses et de systèmes d'acheminement, d'installations de production textile et de films ; d'enrouleuses de bobines et de transformateurs ; de machines outils, etc. ou de mesurer les vitesses de déroulement et les longueurs de films et bandes de tous types.

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure :

tpm :	1,00 à 99 999 min^{-1} par mesure optique 1 à 19 999 min^{-1} par mesure mécanique
Vitesse :	Ø 0,1 m : 0,10 ... 1999 m/min Ø 6" : 0,10 ... 1524 m/min
(autres unités possibles : m/s, ft/min, in/min …)	
Longueurs :	0 ... 99999 m/ft/in
Précision :	
tpm :	± 0,02 % de la val. mes. (± 1 point)
Distance de mesure :	max. 600 mm
Principe de mesure :	optique/mécanique
Fonction mémoire :	max./min., moyenne et dernière valeur
Arrêt :	automatique après 30 s
Affichage :	Affichage LCD 5 chiffres de la valeur mesurée avec chiffres de 10 mm de haut et virgule flottante pour changement de secteur.
Alimentation :	2 piles AA ou batteries
Temp. service :	0 - 50 °C
Temp. stockage :	-20...70 °C
Boîtier :	Plastique ABS
Certification :	CE
Dimensions :	175 x 60 x 28 mm (H x l x P)
Poids :	250 g

Appareil de mesure de la vitesse de rotation

à l'aide d'une marque de lumière et de réflexion

ecotach — 119,00 €

Appareil de mesure de vitesse de rotation avec

- Marques de réflexion
- Housse de transport
- Pile

Applications :

Le tachymètre portable ecotach est très utile lors de l'installation et la mise en place de machines et de systèmes, lors d'interventions de maintenance, pour la surveillance de processus de fabrication ou en laboratoire de développement. Il permet par exemple de déterminer les tours de moteurs, turbines et pompes ainsi que de malaxeurs, centrifugeuses et de systèmes d'acheminement.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :	1 ... 60 000 tpm
Précision :	± 0,02 % de la val. mes. (± 1 point)
Distance de mesure :	max. 450 mm
Principe de mesure :	optique
Arrêt :	automatique après 30 s
Affichage :	Affichage LCD 5 chiffres de la valeur mesurée avec virgule flottante, unité de mesure, signal de déclenchement, avertissement en cas de fin proche de la pile/batterie
Alimentation :	2 piles AA ou batteries
Temp. service :	0 - 50 °C
Boîtier :	Plastique ABS
Certification :	CE
Dimensions :	145 x 60 x 28 mm (H x l x P)
Poids :	147 g

Accessoires pour appareils de mesure portables

Mallette pour appareil

GKK 3000	avec emplacements pour 1 GMH 3xxx (275 x 229 x 83 mm)	**14,50 €**
GKK 3500	avec emplacements pour 1 GMH 3xxx (394 x 294 x 106 mm)	**30,80 €**
GKK 1420	avec emplacements pour 2 GMH 3xxx (450 x 360 x 123 mm)	**38,10 €**

GKK 1420

Rembourrage du GKK 3000

Rembourrage du GKK 3500

Mallette universelle :

① **GKK 252**	rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle (235 x 185 x 48 mm)	**11,60 €**
② **GKK 3100**	rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle (275 x 229 x 83 mm)	**14,50 €**
③ **GKK 1100**	rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle (340 x 275 x 83 mm)	**19,90 €**
④ **GKK 3600**	rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle (394 x 294 x 106 mm)	**30,80 €**
⑤ **GKK 3700**	rembourrage en mousse alvéolée pour utilisation universelle (450 x 360 x 123 mm)	**38,10 €**

Étuis de protection

ST-R1 Étui de protection d'appareil en cuir Nappa — **22,50 €**
avec 1 ouverture ronde pour connexion capteur
Compatible avec : GMH 3111, GMH 3151, GMH 3161-12, GMH 3181-12, GMH 3410, GMH 3430, GMH 3610, GMH 3630, GMH 3691, GMH 3710, GMH 3750, GMH 175

ST-R2 Étui de protection d'appareil en cuir Nappa — **22,50 €**
avec 2 ouvertures rondes pour connexions capteur
Compatible avec : GMH 3156, GMH 3161-01, GMH 3161-07, GMH 3161-13, GMH 3181-01, GMH 3181-07, GMH 3181-13, GMH 3510, GMH 3530

ST-N1 Étui de protection d'appareil en cuir Nappa — **22,50 €**
avec 1 fente rectangulaire pour connexion capteur
Compatible avec : GMH 3210, GMH 1150, GMH 1170

ST-N2 Étui de protection d'appareil en cuir Nappa — **22,50 €**
avec 2 fentes rectangulaires pour connexions capteur
Compatible avec : GMH 3230, GMH 3250

ST-RN Étui de protection d'appareil en cuir Nappa — **22,50 €**
avec 2 ouvertures rondes pour connexions capteur
Compatible avec : GMH 3330, GMH 3350, GMH 3830, GMH 3850

ST-KO Étui de protection — **13,70 €**
Compatible avec : GTD 1100, GPB 2300, GPB 3300

ST-KN Étui de protection avec fente rectangulaire pour connexion capteur — **13,70 €**
Compatible avec : GTH 1150, GTH 1170

ST-KR Étui de protection avec ouverture ronde au milieu — **13,70 €**
Compatible avec : GTH 175, GOX 20, GOX 100, GLF 100, GLF 100 RW

ST-KF Étui de protection avec fente pour tête de capteur — **13,70 €**
Compatible avec : GFTH 95, GFTH 200, GFTB 100

ST-KD Étui de protection avec 2 Fentes rondes — **13,70 €**
Compatible avec : GDH 200 - 07, GDH 200 - 13, GDH 200 - 14, GMR 100

GMH 1300 avec appareil

Fixation :

GEH 1 Support d'électrodes pour électrodes de mesure et capteur adapté à nos électrodes (pH/redox, conductivité, oxygène, …) et sonde de température avec manche en plastique — **100,20 €**

GMH 1300 Support magnétique pour fixation avec étrier de suspension intégré — **6,90 €**

Accessoires pour appareils de mesure portables

Interface :

USB 3100 N	Convertisseur d'interface GMH 3xxx <=> PC, séparation galv. pour connecter un appareil de la gamme GMH3xxx à un PC. *(Convertisseur alimenté par l'interface du PC)* NOUVEAU	**47,30 €**
GRS 3100	Convertisseur d'interface GMH 3xxx <=> PC, Connexion d'un appareil de la gamme GMH 3xxx à une interface RS232	**47,30 €**
GRS 3105	Convertisseur d'interface 5 ports GMH 3xxx <=> PC, Connexion de 5 GMH 3xxx à l'interface RS232 de votre ordinateur. *(Convertisseur alimenté via un bloc secteur solidement raccordé)* Compris dans la livraison : rallonge .D-sub 9 broches et 5 câbles VEKA 3105	**100,50 €**
VEKA 3105	Câble de connexion de rechange GMH 3xxx <=> GRS 3105	**2,45 €**
GSA 25S-9B	Adaptateur de connexion(Fiche D-sub 25 broches <=> prise D-sub 9 broches)	**1,80 €**
GSA 9S-25B	Adaptateur de connexion (Fiche D-sub 9 broches <=> prise D-sub 25 broches)	**1,80 €**
Adapt. USB	pour raccorder un convertisseur d'interface RS232 à l'interface USB	**20,70 €**

Prise et câble :

MINIDIN 4S	Fiche MiniDIN, 4 broches avec verrouillage à monter soi-même	**2,40 €**
AAG2M	Câble de sortie analogue de 2 m avec 2x prises banane	**12,90 €**

Alimentation :

GB 9 V	Pile de rechange 9 V,Type IEC 6F22	**1,70 €**
GLI 9 V	Pile lithium 9 V, env. 1200 mAh	**11,00 €**
GAK 9 V	Batterie NiMH 9 V	**12,10 €**
GLG 1300	Chargeur pour charger simultanément deux piles 9 V	**15,60 €**
GNG 09	Adaptateur secteur (220/240 V, 50/60 Hz), 12 V/300 mA, adapté aux appareils avec fiche jack 2,5 mm	**19,80 €**
GNG 10	Adaptateur secteur (220/240 V, 50/60 Hz), 10,5 V/10 mA, adapté aux appareils avec fiche jack 2,5 mm (par exemple pour les appareils de la gamme GDH ...)	**21,10 €**
GNG 10 / 3000	Adaptateur secteur (220/240 V, 50/60 Hz), 10,5 V/10 mA, adapté aux appareils avec fiche secteur (par ex. avec les appareils de la gamme GMH ...)	**21,10 €**
GNG 8901	Adaptateur secteur (220/240 V, 50/60 Hz), 9 V/500 mA, adapté aux appareils avec fiche secteur c.c. 5,4/2,1 (compatible avec le GVA 0430)	**19,80 €**
GNG 8922	Adaptateur secteur (220/240 V, 50/60 Hz), 9 V/500 mA, adapté aux appareils avec fiche secteur c.c 3,5/1,2 (compatible avec le GSH 8922)	**19,80 €**

Module de commutation :

GAM 3000 Module de commutation pour appareils de la gamme GMH 3xxx **105,10 €**

Le GAM 3000 est une sortie de contrôle et d'alarme pour les appareils de la gamme GMH 3xxx avec fonction d'alarme. La commande du GAM 3000 se fait via l'interface de série du GMH 3xxx.
Le réglage des limites d'alarme et de commutation se fait via le GMH 3xxx.

Deux types de commutation différents :

- **Sortie d'alarme :** Commutation du relais lorsque la valeur dépasse les seuils min. ou max paramétrés de l'alarme ou en cas d'erreur sur le canal paramétré.
- **Sortie de contrôle :** Ici, les valeurs min. ou max. ne sont pas utilisées comme points d'alarme comme pour le GMH 3xxx mais comme points de contact (d'entrée et de sortie). En cas d'erreur, le relais se met en mode « fail safe ».

Choix de la fonction par minicommutateur accessible de l'extérieur.

Alimentation : 220/240 V, 50/60 Hz

Sortie de commutation : prise de courant commandée,
Mode de commutation : fermeture ou ouverture au choix par le commutateur.

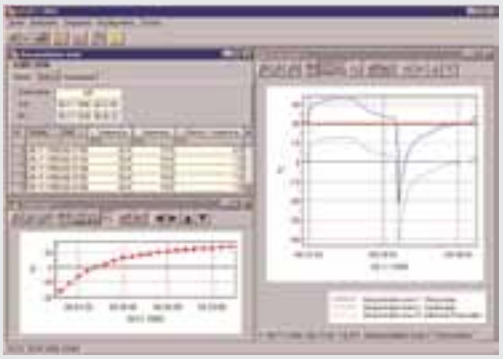
Puissance de coupure : 10 A (charge ohmique)

Connexion GMH : Les connexions d'interface et l'alimentation sont raccordées respectivement par un câble d'1 m qui est fixé au GAM 3000.

Dimensions : (appareil de commande) 112 x 71 x 48 mm (L x l x P)

Logiciels pour appareils portables

Logiciel de commande des enregistreurs des gammes GMH 3xxx/GMH 5xxx



GSOFT 3050 — 60,70 €

Logiciel Windows pour lire, présenter et imprimer les données enregistrées par les appareils des GMH 3xxx et GMH 5xxx dotés de la fonction d'enregistrement.

Généralités :

Le GSOFT3050 permet de commander les fonctions d'enregistrement des appareils de mesure portables de la gamme GMH3000 : démarrage, arrêt, lecture et présentation. Vous pouvez commander simultanément plusieurs appareils portables et présenter les données dans des diagrammes communs.

Vous pouvez également lire les données via l'interface de série COM 1-COM 255 du PC avec un convertisseur d'interface (GRS3100, GRS3105 ou USB3100).

Prise en charge multilingue, choix aisé de la langue dans le programme. Configuration requise : Windows 98, Me, NT, 2000, XP, Vista et 7.

Les fonctions de GSOFT3050 :

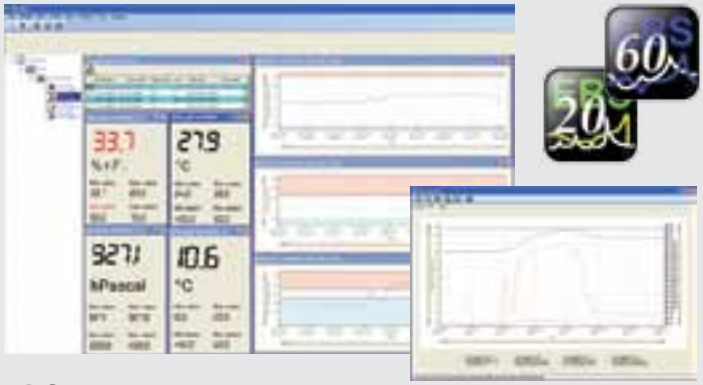
- **Affichage des informations sur l'état du GMH**
- **Réglage de la fonction d'alarme** du GMH3xxx.
- **Commande des fonctions de l'enregistreur**
  Choix de l'enregistrement (périodique ou manuel), réglage de la durée du cycle, démarrage et arrêt de l'enregistrement, présentation des données.
- **Diagramme de données**
  Affichage des données téléchargées en diagramme.
  Présentation de plusieurs séries de mesures dans un diagramme.
  Fonctions du diagramme :
  - Présentation avec axe en temps réel, réduction/agrandissement de l'affichage
  - Affichage de la légende et des points de mesure (dés)activable
  - Ajout ou suppression de séries de mesures à tout moment
- **Envoi des données de l'enregistreur vers l'imprimante**
  Possibilité d'imprimer les données sous forme de tableaux (série entière de mesures ou domaine restreint) ou de diagrammes.
- **Mémorisation des données de l'enregistreur**
  Mémorisation des données téléchargées pour les recharger à tout moment sans appareil connecté.
- **Exportation des données au format ASCII (texte)**
- **Mémorisation de l'aperçu fenêtre**
  Disposition libre des fenêtres de données et des diagrammes à l'écran.
  Mémorisation de la disposition des fenêtres.

GMH 3000.DLL — 60,70 €

Bibliothèque de fonctions Windows pour la communication des interfaces.

Pour intégrer toutes les fonctions des GMH 3xxx dans les programmes Windows, p. ex. LabView.

Observation longue durée, enregistrement, affichage



EBS 20M — 60,70 €

(Système de saisie de données à 20 canaux)

EBS 60M — 108,70 €

(Système de saisie de données à 60 canaux)

Vous disposez d'un système de saisie des données de mes. multicanal, à la fois convivial et économique que vous pouvez connecter à un PC. Idéal pour enregistrer, surveiller, afficher, documenter.

Applications :

- Estimation des données sur site
- Contrôle des processus, des installations, des conditions climatiques et des immeubles
- Surveillance en temps réel des données de mesure p. ex. pour évaluer les données et établir des rapports pour des récapitulatifs de coûts, l'aperçu des consommations, l'optimisation de processus, ou d'autres statistiques

Point fort :

- Prise en charge simultanée de plusieurs interfaces
- Utilisation en parallèle de plusieurs convertisseurs de mesure
- Facilité d'installation et d'utilisation
- Diagrammes entièrement modulables
- Visualisation des données durant l'enregistrement global
- Mémorisation des données fiable par base de données SQL
- Exportation des données aux formats usuels

Modules :

- « Vue Grand format »
- « Vue Diagramme »
- « Vue Tableau »
- Affichage visuel des alarmes
- Présentation des séries de mes. enregistrées dans un diagramme

Cycle de mesure :

en fonction du nombre de canaux : de 500 ms à 10s

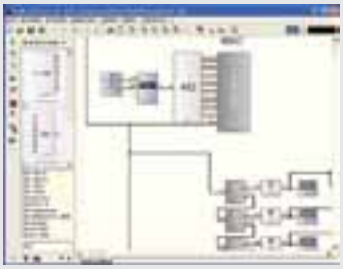
Configuration système requise :

Windows XP, Windows Vista, Windows 7

La version actuelle prend en charge simultanément les systèmes bus suivants : EASYBus, Appareils portables GMH, GDUSB 1000

ProfiLab-Expert 4.0 — 92,20 €

Avec le logiciel ProfiLab-Expert, exécutez en un tour de main toutes les tâches techniques de mesure numériques ou analogiques.



Mesures analogiques, commandes numériques ou les deux, vous avez la solution pour contrôler tout ce qui concerne l'électricité.
Avec le nec plus ultra : aucune ligne à programmer !

ProfiLab-Expert fonctionne de manière optimale avec les GMH3xxx à l'aide des interfaces de série GCO100, GFTB100/GRS ainsi qu'avec tous les appareils EASYBUS. Chaque appareil fait partie intégrante de votre système. Vous définissez facilement les entrées et les sorties.

Compilateur inclus !

Possibilité, grâce au compilateur intégré, de transformer des projets terminés en exécutables autonomes. Possibilité de lancer ces exécutables créés avec ProfiLab sur n'importe quel PC sous Windows, et ce, sans avoir à installer le logiciel original. Après compilation, l'application autonome ne peut plus être modifiée. Mais le propriétaire du logiciel original peut la mettre librement à disposition.
Configuration requise : Windows 98, Me, NT, 2000 et XP.

Indicateurs/régulateurs

	Dim. standard					Entrée de mesure							
	24 x 48	48 x 96	33 x 75	48 x 48	Dim. spéciales	Signal normalisé	Température (Pt100/Pt1000)	Température (thermocouples)	Température (NTC, PTC)	Fréquence	Entrées universelles	Protection	Page
INDICATEURS													
GIA .. N	✓					✓							60
GIA .. N - ex	✓					✓						✓	60
GIA 2448	✓					✓							61
GTH2448/1	✓							✓					61
GTH2448/2 ../3	✓						✓						61
GTH2428/4 ../5	✓						✓						61
GTH 83 EG		✓							✓				64
GTH1150 EG		✓						✓					64
GIA 2000		✓				✓	✓	✓		✓	✓		65
GIA 0420 VO(T)					✓	✓							72
GIA 0420 VOT - ex					✓	✓						✓	72
GIA 0420 WKT					✓	✓							72
GIA 0420 WKT - ex					✓	✓						✓	72
RÉGULATEURS													
GIA 20 EB	✓										✓		62
GIR 230 ..	✓					✓	✓	✓	✓	✓			63
GIR 230 DIF	✓					✓	✓		✓				63
GIR 2002		✓				✓	✓	✓		✓	✓		66
GIR 2002 PID		✓				✓	✓	✓		✓	✓		66
GIR 2002 .. SW		✓				✓	✓	✓		✓	✓		68
GIR 2002 NS/DIF ..		✓				✓							69
GIR 2000 Pt ..		✓					✓						69
R 38			✓				✓	✓	✓				70
K 31 / K 32			✓			✓	✓	✓	✓				70
TLK 43				✓		✓	✓	✓	✓		✓		71
K 48				✓		✓	✓	✓	✓				71
GRA .. VO					✓	✓							73
GRA .. WK					✓	✓							73

Affichage µP entièrement modulable

Façade 24 x 48

GIA 0420 N / GIA 010 N

GIA 0420 N — **84,50 €**
Afficheur sans courant auxiliaire, modèle 4-20 mA

GIA 010 N — **84,50 €**
Afficheur, modèle 0-10 V

GIA 0420 N - ex — **128,00 €**
Afficheur, modèle 4-20 mA,
avec protection pour les zones à risque d'explosion
Classe de protection : II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4
(voir les valeurs de connexion sur notre page d'accueil www.greisinger.de)

GIA 010 N - ex — **128,00 €**
Afficheur, modèle 0-10 V,
avec protection pour les zones à risque d'explosion
Classe de protection : II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4
(voir les valeurs de connexion sur notre page d'accueil www.greisinger.de)

- Mise à l'échelle sur site en quelques secondes et sans dispositif auxiliaire
- Identification simple des appareils au moyen d'une feuille d'insertion auto-inscriptible
- Fiabilité optimale grâce aux fonctions intégrées auto-diagnostic et watch dog
- Vaste plage de mesure de -1999 à 9999 points
- Haute précision et dérive en température minimale grâce à la fonction d'auto-étalonnage intégrée
- Encombrement minimal
- Contrôle des risques de rupture ou de court-circuit de capteur et de dépassement ou de sous-dépassement de la plage
- (Dés)activation des filtres du logiciel pour un affichage clair même en cas de perturbations du signal de capteur

Caractéristiques techniques

	GIA 0420 N ..	GIA 010 N ..
Signal d'entrée :	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
	2 fils	3 fils
Tension de charge :	env. 3,5 V	-
Résistance d'entrée :	-	env. 100 kΩ
Entrée adm. max. :	25 mA	15 V
Alimentation :	-	12 - 28 Vc.c.
Alimentation :	par la boucle de courant < 10 mA	
Affichage :	LCD, 10 mm de haut	
Plage d'affichage :	-1999 à +9999	
Virgule décimale :	au choix	
Mise à l'échelle :	entièrement modulable, à l'aide des trois touches au dos de l'appareil	
Précision :	< 0,2 % FS ±1 point (à 25 °C)	
Dérive en température :	< 100 ppm / K	
Vitesse de mesure :	env. 5 mesures/s	
Filtre :	réglable de 0,1 ... 2,0 ; désactivable	
Mémoire :	Mémoire des min./max. interrogeable à l'aide des touches	
Sortie de commutation :	**sortie collecteur ouvert à sép. galv.**	
Puissance de coupure :	28 Vc.c. / 50 mA	
Temp. de service :	0 à +50 °C	
Température stockage :	-20 à +70 °C	
Raccordement électr. :		
GIA 0420 N ..	2 x borne à vis/à fiche, 2 broches Capacité de serrage 1,5 mm² max.	
GIA 010 N ..	1 x borne à vis/à fiche à 2 br., 1 x à 3 br. Capacité de serrage 1,5 mm² max.	
Boîtier :	Noryl renforcé de fibres de verre	
Face avant :	Polycarbonate	
Dimensions :	24 x 48 mm (h X L, face avant)	
Découpe du tableau :	$21{,}7^{+0,5}$ x $45^{+0,5}$ mm (H x l)	
Prof. d'encastrement :	env. 65 mm borne comprise	
Indice de protection :	IP 20, pour montage en affleurement IP54, IP65 avec joints toriques silicone, en option, **GGD2448SET** **1,40 €**	

Façade 24 x 48

Double affichage pour signaux normalisés et température

Façade 24 x 48

Affichage numérique
pour signaux normalisés

GIA 2448 **(pour réglage autonome)** **53,60 €**

GIA 2448 WE [1] **58,00 €**
réglage et étalonnage à l'usine)

1) À indiquer impérativement lors de la commande : signal d'entrée, mise à échelle (valeur initiale et finale), virgule décimale et alimentation.
(Données de commande, ex. GIA2448WE : 4-20 mA, 4 mA=-50,0, 20 mA = 100,0, 12 Vc.c.)

Caractéristiques techniques

Plages de mesure : 0-20 V, 0-10 V, 0-2 V, 0-1 V, 0-200 mV, 0-20 mA et 4-20 mA. (à sélectionner avec ponts de soudure)
Plage d'affichage : -1999 ... 1999 points (à régler avec ponts de soudure ou potentiomètre)
Virgule décimale : à positionner au choix avec ponts de soudure. (ponts de soudure accessibles après démontage de la face avant)
Précision : ±0,2 % ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)
Fréq. échantillon. : env. 3 mesures/s
Affichage : LED rouge, 3,5 chiffres, 10 mm de haut
Temp. de service : 0 à +50 °C (température ambiante adm.)
Humidité relative : 5 à 95 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -20 à +70 °C
Tension d'alim. : 8-20 V c.c ou 18-29 V c.c. (standard) (à régler avec ponts de soudure)
Consommation : max. 20 mA
Boîtier : Noryl renforcé de fibres de verre, face avant polycarbonate.
Dimensions : 24 x 48 mm (h X L, face avant)
Prof. encastr. : env. 65 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation panneau : avec bride de ressort VA. Épaisseurs possibles : de 1 à env. 10 mm
Découpe tableau : $21.7^{+0,5}$ x $45^{+0,5}$ mm (H x l)
Bornes connexion : Borne à vis/à fiche 4 br. pour sections de 0,14 à 1,5 mm²
Immunité (CEM) : Conformité EN50081-1 et EN50082-2 Erreur additionnelle < 1 %
Ind. de protection : IP54 sur la partie avant (IP65 avec joints toriques en option).

Option	Supplément
- VAC Tension d'alimentation 8-20 Vc.a. ou 18-27 Vc.a. à sélectionner avec ponts de soudure	**5,20 €**

Accessoires :

GGD 2448 KIT joints toriques pour montage IP65 (2 pces) **1,40 €**

GNG 220/2-12 V Adapt. sect. pour GIA 2448 et GTH 2448 **25,90 €**
(entrée : 230 Vc.a. ; sorties : 2 x 12 Vc.c. stabilisé, 30 mA)

GNG 12/24 Adaptateur secteur **65,20 €**
(entrée : 12 Vc.c. ; sortie : 24 Vc.c. sép. galv.)

GNG 24/24 Adaptateur secteur **65,20 €**
(entrée : 24 Vc.c. ; sortie : 24 Vc.c. sép. galv.)

autres accessoires, transmetteurs et sondes voir p. 74-75, 96-119, 121-135

Thermomètre numérique
pour NiCr-Ni, Pt100 ou Pt1000

GTH 2448/1 **(NiCr-Ni)** **54,60 €**
GTH 2448/2 **(Pt100, 1 °C)** **54,60 €**
GTH 2448/3 **(Pt100, 0,1 °C)** **54,60 €**
GTH 2448/4 **(Pt1000, 1 °C)** **65,30 €**
GTH 2448/5 **(Pt1000, 0,1 °C)** **65,30 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure, résolution :
GTH 2448/1 : - 50 ... +1150 °C (NiCr-Ni)
GTH 2448/2 : -200 ... + 650 °C (Pt100, 2 fils)
GTH 2448/3 : -60,0 ... + 199,9 °C (Pt100, 2 fils)
GTH 2448/ ... 4 : -200 ... + 650 °C (Pt1000, 2 fils)
GTH 2448/ ... 5 : -60,0 ... + 199,9 °C (Pt1000, 2 fils)
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
NiCr-Ni : ±1% ±1 point (de -20...+550°C ou 920...1150 °C) ±1,5 % ±1 point (de 550... 920 °C)
Pt100, Pt1000 : ±0,5 °C ±1 point ou ±1 °C ±1 point
Ajust. val. décalée (uniquement avec Pt100 et Pt1000) Le décalage du point zéro du capteur (p. ex. à cause de câbles longs) peut être ajusté à l'aide d'un potentiomètre de réglage situé à l'arrière de l'appareil.
Affichage : LED rouge, 3,5 chiffres, 10 mm de haut
Fréq. échantillon. env. 3 mesures/s
Temp. de service : 0 à +50 °C (température ambiante adm.)
Humidité relative : 5 à 95 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -20 à +70 °C
Tension d'alim. : 8 - 20 V c.c ou 18-29 V c.c. (standard) (à régler avec ponts de soudure)
Consommation : max. 20 mA
Boîtier : Noryl renforcé de fibres de verre, face avant polycarbonate
Dimensions : 24 x 48 mm (h X L, face avant)
Prof. encastr. : env. 65 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation panneau: avec bride de ressort VA. Épaisseurs possibles : de 1 à env. 10 mm
Découpe tableau : $21,7^{+0,5}$ x $45^{+0,5}$ mm (H x l)
Bornes connexion: Borne à vis/à fiche 4 br. pour sections de 0,14 à 1,5 mm²
Ind. protection : IP54 sur la partie avant (IP65 avec joints toriques en option).

Solution système kit complet :

KFZ 2000 **122,40 €**
Kit de temp. gaz d'échappement pour mesurer les t° des gaz d'échappement d'automobiles jusqu'à 1000 °C (sport automobile). Contenu :

- **GTH 2448/1** Thermomètre encastrable NiCr-Ni avec protection suppl. contre les surtensions
- **GTF 101-5/30150 / NIMONIC** Sonde de temp. avec matériau de l'enveloppe Nimonic 75 (schéma, voir p. 127) Longueur du câble = 3 m (câble + longs moyennant suppl.)
- **GKV 4** Raccord à bague de serrage (voir p. 134)

Régulateur et afficheur universel

Façade 24 x 48

GIA 20 EB 113,60 €

Facilité d'utilisation - Grande précision - Prix avantageux

En option : Façade avant avec boutons de commande (façade fournie sans boutons de commande)

- Entrées universelles pour signaux normalisés, fréquence, Pt100, Pt1000 et thermocouples
- 2 sorties de commutation intégrées
- Configurable comme indicateur ou régulateur (5 fonctions log.)
- Contrôle et régulation rapides
- Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic
- Interface série EASYBus (jusqu'à 240 appareils combinables)
- Fonctions limites, filtre numérique, mémorisation des min./max.
- Retardement de l'alarme réglable

Caractéristiques techniques

Entrée de mesure : universelle pour
- Signal normalisé : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-10 V, 0-50 mV
- Therm. à résistance : Pt100 (3 fils), Pt1000 (2 fils)
- Thermocouples : Types J, K, N, S, T
- Fréquence, tours : Signal TTL, contact de commutation
- **Compteur réversible :** Signal TTL, contact de commutation
- **Interface série**
Vitesse de mesure : env. 100 mes./s (signal normalisé) ou env. 4 mes./s (température et fréquence)

Plages de mesure ou d'affichage, résolution :
Température : (unité d'affichage réglable en °C ou en °F)
Pt100 : -200 ... +850 °C ou -50,0 ... +200,0 °C
Pt1000 : -200 ... +850 °C
Type J : -170 ... +950 °C **Type K :** -270 ... +1350 °C
Type N : -270 ... +1300 °C **Type S :** -50 ... +1750 °C
Type T : -270 ... +400 °C
Signaux norm. : -1999 ... 9999 points, valeur de départ, d'arrivée et DP au choix
- Plage recom. : ≤ 2000 points
Fréquence : 0,000 Hz ... 10 kHz, affichage modulable
Tours : 0,000 tpm ... 9999 tpm, (Dés)activation du prédiviseur : 1-1000
Compteur réversible : *Affichage conservé même en cas de coupure de courant* 0 ... 9999 (10 mio. avec le prédiviseur), Fréquence d'impulsion : ≤ 10 kHz (Dés)activation du prédiviseur : 1-1000
Interface série Affichage et régulation des valeurs transmises sur l'interface
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
- Signal normalisé : < 0,2 % FS ±1 point (à 0-50 mV < 0,3 % FS ±1 point)
- Thermomètre à résistance : < 0,5 % FS ±1 point
- Thermocouples : < 0,3 % FS ±1 point (pour type S < 0,5 % FS ±1 point)
Point de comparaison : ± 1 °C
- Fréquence, tours, compteur : < 0,1 % FS ±1 point
Sorties : 2 sorties de commutation sans sép. galv.
Mode de commutation : low side, high side ou push-pull (au choix)
Caractér. de connexion : low side : 28 V/1 A ; high side : Ub/200 mA
Fonctions logiques: point 2, point 3, point 2 avec alarme, alarme min./max. sur 1 sortie ou sur 2 sorties
Pts de contact, hystérésis de commutation : au choix
Temps de réponse : ≤ 20 ms Signal normalisé
≤ 0,5 s (température et fréquence)
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 10 mm de haut
Commande : via 3 touches (accessibles une fois la façade avant retirée)
Option : FS3T : Façade avant avec 3 boutons de commande pour une config. + simple.
Échange ultérieur possible (voir accessoires)
Mémoire des min./max. : Enregistr. des valeurs minimale et maximale.
Interface : Interface série, séparation galv., compatible EASYBus
Divers : Auto-diagnostic systématique, fonction de filtre numérique, limite de la plage de mesure

Tension d'alimentation : 9 à 28 Vc.c. (standard)
Option : source d'alimentation à séparation galv. 11-14 V ou 22-27 V
Consommation : max. 30 mA (sans sortie de commutation)
Temp. nom. : 25 °C
Temp. de service : -20 à +50 °C
Humidité relative : 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -30 à +70 °C
Boîtier : Noryl renforcé fibres de verre, face avant en polycarbonate
Dimensions : 24 x 48 mm (face avant).
Prof. encastr. : env. 65 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation du panneau : avec bride de ressort VA.
Épaisseurs possibles : de 1 à env. 10 mm.
Ouverture panneau : (21,7 + 0,5) x (45 + 0,5 mm) (H x l)
Raccordement électr. : par borne à vis/à fiche : 2 br. pour l'interface et 9 br. pour d'autres raccordements. Sections du fil de 0,14 à 1,5 mm².
Indice de protection : IP54 sur partie avant, IP65 avec joints toriques en option
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Options (moyennant supplément)

- IS12 Modèle avec alimentation à sép. galv. : 11-14 V **17,80 €**
- IS24 Modèle avec alimentation à sép. galv. : 22-27 V **17,80 €**

Types de sonde

GIA 20 EB / PK 158,90 €

Appareil d'affichage et de réglage universel avec courbe caractéristique de linéarisation programmable

Les **30** points de linéarisation à programmation libre permettent de « redresser » les courbes caractéristiques des capteurs et courbes de mesures les plus tordues.

L'unité de mesure est ajustée à l'aide du logiciel de configuration (gratuit) via l'interface intégrée. Il suffit de saisir les grandeurs d'entrée (en mA, V, Ω ou Hz) ainsi que la valeur correspondante.

Plus d'informations sur notre page d'accueil www.greisinger.de

Accessoires

GGD2448SET joints toriques pour montage boîtier IP65 (2 pces) **1,40 €**
FS3T Façade avant avec 3 boutons de commande **4,15 €**
pour une configuration plus simple (réglage variable du point de contact, recherche des valeurs min. et max., etc.)
GNR 10 Module d'alim./de relais pour un GIA20EB (voir p. 75) **54,20 €**
(entrée : 230 Vc.a., alim. pour appareil + convertisseur de mes., 2 sorties relais)

Sondes de température **voir p. 121-135**
Convertisseurs de mesure **voir p. 96-119**
Autres accessoires voir p. 74-75, 93-94

Afficheur et régulateur pour des applications à 230 V

GIR 230 ...

- 5 modes de mesure au choix :
  - Signal normalisé : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V
  - Résistance : Pt100 (3 fils), Pt1000 (2 fils)
  - Thermocouple : types J, K, N, S, T et 0-50 mV
  - Fréquence
  - Thermistances NTC
- 2 sorties relais et 1 sortie de commutation NPN (GIR 230 NTC : 1 sortie relais)
- Configurable comme indicateur ou régulateur (5 fonctions logiques)
- Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic
- Mémoire des valeurs min./max., fonctions limites, filtre numérique

GIR 230 NS (entrée signal normalisé) **102,80 €**
Régulateur pour signal normalisé (4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V)

GIR 230 Pt (entrée résistance) **102,80 €**
Régulateur pour Pt100 et Pt1000

GIR 230 TC (entrée thermocouple) **102,80 €**
Régulateur pour thermocouples et 0-50 mV

GIR 230 FR (entrée fréquence) **102,80 €**
Régulateur pour fréquence

GIR 230 NTC **73,50 €**
Régulateur pour NTC et 1 sortie relais

Modèles

GIR 230 NS :
Entrée de mesure : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V
Plage d'affichage : -1999 ... 9999 pts, val. de départ, d'arrivée et DP au choix
Plage recom. : ≤ 2000 points
Précision : < 0,2 % FS ±1 point (à une temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mesure : env. 100 mesures/s

GIR 230 Pt :
Entrée de mesure : Pt100 (3 fils), Pt1000 (2 fils)
Plage de mesure, rés. :
Pt100 : -200 ... +850 °C ou -50,0 ... +200,0 °C
Pt1000 : -200 ... +850 °C
Précision : < 0,5 % FS ±1 point (à une temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mesure : env. 4 mesures/s

GIR 230 TC :
Entrée de mesure : Types J, K, N, S, T et 0-50 mV
Plage de mesure, résolution :
Type J : -170 ... +950 °C **Type K :** -270 ... +1350 °C
Type N : -270 ... +1300 °C **Type S :** -50 ... +1750 °C
Type T : -270 ... +400 °C
Précision : < 0,3 % FS ± point (pour type S : < 0,5 % FS ±1 point) (à 25 °C)
Point de comparaison : ± 1 °C
Vitesse de mesure : env. 4 mesures/s

GIR 230 FR :
Entrée de mesure : Fréquence
Plage d'affichage : -1999 ... 9999 points, modulable
Précision : < 0,2 % FS ±1 point (à une temp. nom. de 25 °C)
Mes. de fréquence : 0,000 Hz ... 10 kHz
Mes. de la vitesse : 0,000 tpm ... 9999 tpm,
(Dés)activation du prédiviseur (1-1000)
Compteur réversible : 0 ... 9999 (10 mio. avec le prédiviseur)

GIR 230 NTC :
Entrée de mesure : Thermistance NTC (2 fils)
Plage de mesure : -40,0 ... +120,0 °C
Précision: < 0,5 % FS ±1 point (à une temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mes. : env. 4 mesures/s

Sondes de température compatibles

Sondes de température (Pt100/1000) **voir p 121-122, 129-133**

Sondes de température (types K, S, N) **voir p 123-127, 129-133**

GTF230S Sonde de température NTC, -40 ... +120°C **11,50 €**
Corps de sonde en acier inox., Ø 5 x 50 mm, câble en silicone d'env. 1 m
Option : câble de sonde + long (silicone) Suppl. au mètre : **2,60 €**

GIR 230 : Pt1000/DIF **133,90 €**
Régulateur différentiel avec 2 entrées pour Pt1000

GIR 230 NTC/DIF **133,90 €**
Régulateur différentiel avec 2 entrées pour NTC

GIR 230 NS / DIF - ... **133,90 €**
Régulateur différentiel avec 2 entrées (4-20 mA, 0-20 mA ou 0-10 V)

Modèles

GIR 230 Pt1000/DIF, GIR 230 NTC/DIF :
Entrées de mesure : 2 x Pt1000 (2 fils) ou 2 x NTC
Plage de mesure, résolution : **Pt1000 :** -200 ... +850 °C, 1 °C
NTC : -40,0 ... +120,0 °C, 0,1 °C
Affichage : Temp. différentielle capteur 1 - capteur 2
Précision : < 0,5 % FS ±1 pt (temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mesure : env. 4 mesures/s

GIR 230 NS / DIF - 420 mA, ... - 020 mA, ... - 010 V :
Entrées de mesure : (2 x) 4-20 mA, (2 x) 0-20 mA ou (2 x) 0-10 V
Indiquez le signal normalisé de votre choix à la commande !
Plage d'affichage : -1999 ... 9999 pts, val. de départ, d'arrivée et DP au choix
Plage recommandée : ≤ 2000 points
Précision : < 0,2 % FS ±1 point (temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mesure : env. 100 mesures/s

Caractéristiques techniques générales

Sorties :
Sortie relais : 2 (1) contacts à fermeture (GIR 230 NTC : 1 sorties relais),
230 V~ Puissance de coupure : 5 A, 230 Vc.a.
Sortie d'alarme : NPN, collect. ouvert, Puissance de coupure : 30 mA, max. 28 V
Fonctions de sortie : point 2, point 3*, point 2 avec alarme, alarme min./max. sur 1 sortie ou sur 2 sorties* (* = non disponible avec GIR230NTC)
Pts de contact, hystérésis de commutation, points d'alarme : au choix

Autres :
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 10 mm de haut
Condition de service : -20 à +50 °C, 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alimentation : 230 V, 50/60 Hz, env. 2 Vc.a.
Boîtier : Noryl renforcé de fibres de verre, face avant en polycarbonate
Dimensions : 24 x 48 mm (face avant).
Profondeur d'encastrement : env. 65 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation du panneau : avec bride de ressort VA.
Épaisseurs de panneau possibles : de 1 à env. 10 mm.
Ouverture du panneau : (21,7 + 0,5) x (45 + 0,5 mm) (H x l)
Raccordement électr. : par borne à vis/à fiche :
4 broches (...NTC: 3 br.) pour l'alim. secteur et la sortie relais et
4 broches (...NTC: 3 broches) pour l'entrée de mesure et la sortie d'alarme
Sections du fil de 0,14 à 1,5 mm².
Indice de protection : IP54 sur la partie avant (IP65 sur demande)
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Option (supplément)

- 24 V GIR avec tension d'alimentation de 12-28 V c.c. **7,75 €**
Sorties: 2 (1) Sorties relais, +Ub commutation

Accessoires

GGD2448SET joints toriques pour montage boîtier IP65 (2 pces) **1,40 €**
Convertisseurs de mesure **voir p. 96-119**
Autres accessoires voir p. 74-75

Afficheurs de température

Façade 48 x 96

Thermomètre numérique
pour capteurs silicium KTY 83

GTH 83 EG sans sonde — 67,80 €

-50,0 à +150,0 °C

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : -50,0 à +150,0 °C
Résolution : 0,1 °C
Sonde : KTY 83-110 (à commander séparément)
Ajustement suppl. du point zéro possible à l'aide du potentiomètre de réglage à l'arrière.
Précision (afficheur) : (à temp. nom. de 25 °C)
≤0,5 °C ±1 point (de -10 à +120 °C)
Affichage : LED rouge à 3,5 chiffres, env. 13 mm de haut
Fréquence d'échantillonnage : env. 3 mesures/s
Temp. de service : 0 à +50 °C
Humidité atm. rel. : 0 à 80 % H.R. (sans condens.)
Temp. stockage : -20 à +70 °C
Alimentation : 230 V 50/60 Hz
Option : 12/24/115 V c.a.
12/24 Vc.c.
Boîtier : À tiroir standard 48 x 96 x 100 mm (H x l x P)
Indice de protection : IP54 sur la partie avant
(IP65 avec joints toriques en option).
Découpe du tableau: 43 x 90,5 mm (H x l)
Bornes de connexion : Bornes à vis/à fiche,
capacité de serrage 1,5 mm²
Immunité (CEM) :
Le GTH83EG est en conformité avec les principales exigences de sécurité définies dans la directive du Conseil (2004/108/CE) relative au rapprochement des législations des États-membres en matière de compatibilité électromagnétique. L'appareil satisfait aux normes EN50081-1 et EN50082-2.
Erreur additionnelle : < 1%

Options (moyennant supplément)

12 Vc.c. : Alimentation : 12 Vc.c.	**8,55 €**
24 Vc.c. : Alimentation : 24 Vc.c.	**8,55 €**
12 Vc.a. : Alimentation : 12 Vc.a.	**8,55 €**
24 Vc.a. : Alimentation : 24 Vc.a.	**8,55 €**
115 Vc.a. : Alimentation : 115 Vc.a.	**8,55 €**

Accessoires

GGD 4896 Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier — **3,10 €**

Sondes compatibles

GMF 11/180	Sonde d'immersion	**19,00 €**
GMF 30/180	Sonde d'immersion, d'applique ou d'air	**€ 7,75**
GMF 15/180	Sonde à vis	**16,60 €**

Autres sondes ou sondes sur mesure (voir p. 128).

Façade 48 x 96

Thermomètre numérique
Thermocouples chemisés NiCr-Ni, type « K »)

GTH 1150 EG sans sonde — 67,80 €

-50 à +1150 °C

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : -50 à +1150 °C
Résolution : 1 °C
Sonde : NiCr-Ni (type K) (à commander séparément)
Ajustement suppl. du point zéro possible à l'aide du potentiomètre de réglage à l'arrière.
Précision (afficheur) : (à temp. nom. de 25 °C)
< 1 % ±1 point (de -20 à +550 °C ou 920 à 1150 °C) ;
< 1,5 % ±1 point (de 550 à 920 °C),
de -50 à -20 °C selon table de correction
Affichage : LED rouge à 3,5 chiffres, env. 13 mm de haut
Fréquence d'échantillonnage : env. 3 mesures/s
Temp. de service : 0 à +50 °C
Humidité atm. rel. : 0 à 80 % H.R. (sans condens.)
Temp. de stockage : -20 à +70 °C
Alimentation : 230 V 50/60 Hz
Option : 12/24/115 V c.a.
12/24 Vc.c.
Boîtier : Boîtier à tiroir standard 48 x 96 x 100 mm (H x l x P)
Indice de protection : IP54 sur la partie avant
(IP65 avec joints toriques en option).
Découpe du tableau: 43 x 90,5 mm (H x l)
Bornes de connexion : Bornes à vis/à fiche,
capacité de serrage 1,5 mm²
Immunité (CEM) : Le GTH1150EG est en conformité avec les principales exigences de sécurité définies dans la directive du Conseil (2004/108/EG) relative au rapprochement des législations des États-membres en matière de compatibilité électromagnétique. L'appareil satisfait aux normes EN50081-1 et EN50082-1
Erreur additionnelle : < 1%

Options (moyennant supplément)

12 Vc.c. : Alimentation : 12 Vc.c.	**8,55 €**
24 Vc.c. : Alimentation : 24 Vc.c.	**8,55 €**
12 Vc.a. : Alimentation : 12 Vc.a.	**8,55 €**
24 Vc.a. : Alimentation : 24 Vc.a.	**8,55 €**
115 Vc.a. : Alimentation :115 Vc.a.	**8,55 €**

Accessoires

GGD 4896 Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier — **3,10 €**

Sondes compatibles

Toutes sondes NiCr-Ni (type « K ») sans fiche et avec cosses d'extrémité. (voir p 123-127, 132-133)
Sonde sur mesure également possible (voir p. 130 et 131).

Façade 48 x 96

Afficheur universel

GIA 2000 111,80 €

Facilité d'utilisation - Grande précision - Prix avantageux

Indicateur de température, de vitesse, contrôle de la pression, compteur de débit, etc.

- Entrées universelles pour signaux normalisés, fréquence, Pt100, Pt1000 et thermocouples, entièrement modulables
- Alimentation de transmetteur à sép. galv. intégrée (24V / 22 mA)
- Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic
- Interface série EASYBus(max. 240 appareils à combiner)
- Fonctions limites, filtre numérique, mémorisation des min./max.

Caractéristiques techniques

Entrée de mesure : Entrée universelle (modulable) pour
- Signal normalisé : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-10 V, 0-50 mV
- Thermomètre à résistance : Pt100 (3 fils), Pt1000 (2 fils)
- thermocouples : Types J, K, N, S, T
- Fréquence : Signal TTL, contact de commutation
- Débit, tours: Signal TTL, contact de commutation
- Compteur rév. : Signal TTL, contact de commutation
- Interface série
Vitesse de mesure : env. 100 mesures/s (pour signal norm., fréq.) ou env. 4 mesures/s (pour température)

Plages de mesure ou d'affichage, résolution :
Température : (unité d'affichage réglable en °C ou en °F)

Pt100 :	-200 ... + 850 °C	ou	- 50,0 ... +200,0 °C
Pt1000 :	-200 ... +850 °C		
Type J :	-170 ... + 950 °C	ou	- 70,0 ... +300,0 °C
Type K :	-270 ... +1372 °C	ou	- 70,0 ... +250,0 °C
Type N :	-270 ... +1350 °C	ou	- 100,0 ... +300,0 °C
Type S :	- 50 ... +1750 °C		
Type T :	-270 ... + 400 °C	ou	- 70,0 ... +200,0 °C

Signaux norm. : -1999 ... 9999 pts, valeur de départ, d'arrivée et DP au choix
- Plage recom. : ≤ 2000 points
Fréquence : 0,000 Hz ... 10 kHz, affichage modulable
Tours : 0,000 tpm ... 9999 tpm, (dés)activation du prédiviseur : 1-1000
Débit : 0 ... 9999 l/s, 0 ... 9999 l/min, 0 ... 9999 l/h
Compteur rév. : *Affichage conservé même en cas de coupure de courant.* 0...9999 (10 mio. avec prédiviseur), Fréquence d'impulsion : ≤ 10 kHz
Interface série : Affichage et régulation des val. transmises sur l'interface

Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
- Signal normalisé : < 0,2 % FS ±1 point (à 0-50 mV : < 0,3 % FS ±1 point)
- Thermomètre à résistance : < 0,3 % FS ±1 point
- Thermocouples : < 0,3 % FS ±1 point (Type S : < 0,5 % FS ±1 point)
Point de comparaison : ± 1 °C
- Fréquence, tours, compteur : < 0,1 % FS ±1 point

Sortie analogique : (en option)
Sortie analogique entièrement modulable 0-20mA / 4-20 mA ou 0-10 V
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 13 mm de haut
Mémoire des min./max. : Enregistrement des valeurs min. et max.
Interface : série, séparation galv., compatible EASYBus
Alimentation transmetteur : Source d'alim. intégrée, à sép. galv. pour convert. de mesure : 24 V c.c. ±5 %, 22 mA (pour une alimentation de 18 Vc.c.)
Divers : Auto-diagnostic systématique, fonction de filtre numérique, limitation de la plage de mesure (Limit)
Tension d'alimentation : 230 Vc.a., 50/60 Hz (standard)
Autres tensions d'alimentation possibles en option

Puissance abs. : env. 5 Vc.a.
Temp. de service : -20 à +50 °C
Humidité relative : 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -30 à +70 °C
Boîtier : à tiroir standard 48 x 96 mm (face avant)
Prof. d'encastrement : env. 115 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation du panneau : avec clips de retenue.
Ouverture du panneau : 43,0 $^{+0,5}$ x 90.5$^{+0,5}$ mm (H x l)
Raccord. électr. : borne à vis/à fiche pour sections de 0,14 à 1,5 mm².
Indice de protection : IP54 sur la partie avant, montage étanche selon IP65 en option
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Options (moyennant supplément)

- 12 Vc.c. Alimentation : 12 Vc.c. (11-14 V) [1]	**20,70 €**
- 24 Vc.c. Alimentation : 24 Vc.c. (22-27 V) [1]	**20,70 €**
- 24 Vc.a. Alimentation : 24 Vc.a. ±5 %	**8,55 €**
- 115 Vc.a. Alimentation : 115 V c.a. ±5 %	**8,55 €**
- AAG020 Sortie analogique 0--20 mA, 4-20 mA (réglable) [1]	**45,30 €**
- AAG010 Sortie analogique 0-10 V [1]	**45,30 €**
[1] suppl. pour sortie analog. avec option 12 ou 24 Vc.c.	**19,10 €**

Accessoires

GGD 4896 Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier **3,10 €**

EAK 36 Étiquettes adhésives (texte en blanc sur fond noir) avec 36 unités différentes pour identifier les indicateurs. **0,85 €**

EBW ... 1 Convert. d'interface EASYBus => RS232 (voir p. 92) **65,30 €**

EBS 20M Logiciel pour transférer, enregistrer et stocker les données de mesure (voir p. 58). **60,70 €**

Sondes de température **voir p. 121-135**

Autres accessoires voir p. 74-75, 93-94

Façade 48 x 96

Régulateur et afficheur universel

GIR 2002 — Mode de régulation On/Off — 149,20 €

GIR 2002 PID — Mode de régulation PID — 164,20 €

Facilité d'utilisation - Grande précision - Prix avantageux

Module E.A.S.Y.Bus

Points forts

- Entrées univ. pour signaux norm., fréquence, Pt100, Pt1000, thermocouples
- 2 sorties relais
- 1 sortie analogique (0(4)-20 mA ou 0-10 V) (en option)
- 5 fonctions logiques programmables
- -Alimentation de transmetteur à sép. galv. (24 V/22 mA)
- Interface de série, alimentation par bus

Fonctions supplémentaires du GIR 2002 PID

- Mode de régulation P, I, PI, PD ou PID
- Régulation pas-à-pas à 3 points
- Sortie de régulation continue (en option)

Utilisations

- Régulation de procès
- Régulateur de température
- Contrôle de la pression
- Indicateur de vitesse
- Compteur de débit
- etc.

Généralités

Grâce à sa forme compacte et à sa facilité d'utilisation, le **GIR 2002** est le régulateur universel idéal pour configurer des systèmes de régulation simples (mode de commutation On/Off, sorties relais).

Dans sa version complète, le **GIR 2002 PID** offre une sortie de contrôle pour une **régulation à 2 points avec mode de régulation P, I, PI, PD ou PID** ainsi qu'une 2e sortie de contrôle avec mode de commutation On/Off.
De plus, vous pouvez le configurer comme **régulateur pas-à-pas à 3 points** et comme régulateur avec une **sortie continue** en option.

Caractéristiques techniques

Entrée de mesure	Plage de mesure/d'affichage	Précision (à temp. nom.)	Vitesse de mesure
Thermocouples			
FeCu-Nitype JIEC 584	-70,0 ... +300,0 °C ou -170 ... 950 °C	< 0,3 % FS ±1 point *	env. 4 mesures/s
NiCr-Ni type K IEC 584	-70,0 ... +250,0 °C ou -270 ... 1372 °C	< 0,3 % FS ±1 point *	
NiCrSi-NiSi TypeN IEC 584	-100,0 ... +300,0 °C ou -270 ... 1350 °C	< 0,3 % FS ±1 point *	
Pt10Rh-Pt Type S IEC 584	-50 ... +1750 °C	< 0,5 % FS ±1 point *	
Cu-CuNitype TIEC 584	-70,0 ... +200,0 °C ou -270 ... 400 °C	< 0,3 % FS ±1 point *	
Thermomètre à résistance			
Pt100 3 fils DIN EN 60751	-50,0 ... +200,0 °C ou -200 ... 850 °C	< 0,3 % FS ±1 point	env. 4 mesures/s
Pt1000 2 fils DIN EN 60751	-200 ... 850 °C	< 0,3 % FS ±1 point	
Signaux de processus/normalisés			
0...1 V, 0... 2 V, 0...10 V	-1999 ... +9999 points, modulable	< 0,2 % FS ±1 point	env. 100 mesures/s
0-20 mA, 4-20 mA		< 0,2 % FS ±1 point	
0-50 mV		< 0,3 % FS ±1 point	
Fréquence			
Signal TTL	0,000 Hz ... 10 kHz, entièrement modulable	< 0,1 % FS ±1 point	env. 100 mesures/s
Contact de commutation NPN	0,000 Hz ... 3 kHz, entièrement modulable		
Contact de commutation PNP	0,000 Hz ... 1 kHz, entièrement modulable		
T/min	0,000 ... 9999 tpm.	(Dés)activation du prédiviseur : 1-1000, Fréq. d'impulsion : jusqu'à 600 000 imp./min (TTL)	
Débit	0 ... 9999 L/s, 0 ... 9999 L/min ou 0 ... 9999 L/h		
Compteur réversible			
Signal TTL, contact de commutation (NPN, PNP)	0 ... 9999 ou 0 ... 999 000 (avec le prédiviseur) *(Dés)activation du prédiviseur : 1-1000, Fréq. d'impulsion : jusqu'à 10 000 imp./s (TTL)*	< 0,1 % FS ±1 point	env. 100 mesures/s
Interface série : affichage et régulation des valeurs transmises sur l'interface			

* = précision des points de comparaison : ± 1 °C

Généralités (suite)

Grâce à son **entrée universelle** et aux différentes **fonctions logiques**, le régulateur peut s'adapter de manière optimale à vos exigences d'installation.
Guidage structuré par menus pour une utilisation conviviale et un paramétrage rapide du régulateur.

Indication **par LED** de l'état des sorties de commutation.
Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic pour une fiabilité accrue et la signalisation d'erreur à l'aide d'un code pertinent.
Grâce à l'enregistrement automatique des paramètres, toutes les données sont conservées après une panne de courant.

Quasiment tous les transmetteurs, indicateurs de vitesse et capteurs de débit GREISINGER peuvent être directement raccordés au régulateur **grâce à l'alimentation intégrée du transmetteur** (24 Vc.c./22 mA).

Affichage de la température en **°C ou en °F** lors de la sélection des thermocouples ou des thermomètres à résistance. De plus, il est possible d'entrer une valeur décalée pour corriger la valeur mesurée (par ex. alignement de la résistance du circuit).
Les entrées de courant et de tension sont modulables au choix dans une plage de –1999 à +9999.

Le GIR 2002 est équipé en série d'une **interface série** compatible bus pour simplifier la programmation des paramètres et l'enregistrement des valeurs.
Grâce à la bibliothèque de fonctions Windows EASYBus.dll (en option), il est possible d'intégrer 240 appareils dans les programmes (par ex. LabView).

Caractéristiques techniques :

Sorties : *Attention : soit les options correspondant aux deux types d'appareil ne sont pas toutes disponibles, soit elles ne peuvent pas toutes fonctionner ensemble ! Consultez le tableau des options de sortie ci-dessous.*

Sortie 1 : Sortie de commutation sans potentiel (standard)
Contact à fermeture, puiss. de coupure : 5 A (charge ohmique), 250 Vc.a.
- en option : HLR1 : Sortie de comm. pour relais à semi-conducteurs ext. (6 Vc.c. / 15 mA)
AAG..1 : Sortie analog. entièrement modulable 0(4)-20 mA ou 0-10 V
ST..1: Sortie continue 0(4)-20 mA ou 0-10 V

Sortie 2 : Sortie de commutation sans potentiel (standard)
Inverseur, puissance de coupure : 10 A (charge ohmique), 250 Vc.a.
- en option : HLR2 : Sortie de comm. pour relais à semi-conducteurs ext. (6 Vc.c. / 15 mA)

Sortie 3 : *(non disponible en version standard)*
- en option : REL3 : Contact de commutation sans potentiel (inverseur)
Puissance de coupure : 1 A / 40 Vc.a. ou 30 VDC
HLR3: Sortie de commande pour relais à semi-conducteurs externe (14 Vc.c. / 15 mA)
NPN3 : Contact de commutation NPN à sép. galv. (max. 1 A / 30 Vc.c.)
AAG..3 : Sortie analogue entièrement modulable 0(4)-20 mA ou 0-10 V
ST..3 : Sortie continue 0(4)-20 mA ou 0-10 V

Fonctions logiques : 5 ou 6, au choix (régulateurs à 2 pts, à 3 pts, ...)
Points de contact et hystérésis de commutation : au choix

Temps de réponse : ≤ 25 ms Signal normalisé
≤ 0,5 s (température et fréquence)
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 13 mm de haut
Mémoire des min./max. : Enregistrement des minimale et maximale
Interface : Interface série, séparation galv., Compatible EASYBus
Alim. transmetteur : 24 Vc.c. ±5 %, 22mA (pour une alimentation de 18 Vc.c.)
Divers : Auto-diagnostic systématique, filtre numérique, limitation de la plage de mesure (Limit)
Tension d'alimentation : 230 Vc.a., 50/60 Hz (standard)
Autres tensions d'alimentation en option
Puissance absorbée : env. 6 Vc.a.
Conditions de service : -20 ... +50 °C, 0 ... +80 % H.R. (sans condensation)
Boîtier : à tiroir standard 48 x 96 mm (face avant)
Prof. d'encastr. : env. 115 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation du panneau : avec clips de retenue. Ouverture du panneau : $43{,}0^{+0{,}5}$ x $90.5^{+0{,}5}$ mm (H x l)
Raccordement électr. : borne à vis/à fiche pour sections de 0,14 à 1,5 mm²
Indice de protection : IP54 sur partie avant, montage étanche IP65 (option)
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Options :

Présentation des différentes sorties	GIR 2002			GIR 2002 PID		
	out 1	out 2	out 3	out 1	out 2	out 3
Modèle standard :	*Contact à fermeture*	*Inverseur*	--	*Contact à fermeture*	*Inverseur*	--
Options de sortie	Suppléments					
HLR1 : Sortie 1 = Relais à semi-conducteurs	0,00 €			0,00 €		
HLR2 : Sortie 2 = Relais à semi-conducteurs		0,00 €			0,00 €	
REL3 : Sortie 3 = Relais (inverseur)			37,40 € 2)			37,40 € 2)
HLR3 : Sortie 3 = Relais à semi-conducteurs			37,40 € 2)			37,40 € 2)
NPN3 : Sortie 3 = Sortie de commutation NPN			37,40 € 1)			37,40 € 1)
AAG020/1 : Sortie 1 = Sortie analogique 0(4)-20 mA	45,30 € 1)		*out 3 impossible*			
AAG010/1 : Sortie 1 = Sortie analogique 0-10 V	45,30 € 1)					
AAG020/3 : Sortie 3 = Sortie analogique 0(4)-20 mA			71,90 € 1)			71,90 € 1)
AAG010/3 : Sortie 3 = Sortie analogique 0-10 V			71,90 € 1)			71,90 € 1)
STA1 : Sortie 1 = Sortie continue 0(4)-20 mA				45,30 € 1)		*out 3 impossible*
STV1 : Sortie 1 = Sortie continue 0-10 V				45,30 € 1)		
STA3 : Sortie 3 = Sortie continue 0(4)-20 mA						71,90 € 1)
STV3 : Sortie 3 = Sortie continue 0-10 V						71,90 € 1)

1) Pour sortie continue/analogue ou sortie de commutation NPN avec option Alimentation = 12 Vc.c. ou 24 Vc.c. (supplément) **19,10 €**

2) Pour modèle de sortie REL3 ou HLR3 avec option alimentation = 12 Vc.c. (supplément) **19,10 €**

autres Options :

	Supplément
- 12 Vc.c. Alimentation 12 Vc.c. (11-14 V) 1)	**20,70 €**
- 24 Vc.c. Alimentation 24 Vc.c. (22-27 V) 1)	**20,70 €**
- 24 Vc.a. Alimentation 24 Vc.a. ±5 %	**8,55 €**
- 115 Vc.a. Alimentation 115 Vc.a. ±5 %	**8,55 €**

Accessoires :

GGD4896 Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier **3,10 €**

EAK 36 Étiquettes adhésives (texte en blanc sur fond noir) avec 36 unités différentes pour identification *(voir p. 65)* **0,85 €**

Sondes de température **voir p. 121-135**

Autres accessoires voir p. 58, 74-75, 93-94

Façade 48 x 96

Régulateur avec entrée externe de la valeur définie (0-10 V)

Module E.A.S.Y.Bus

GIR 2002 / SW **191,90 €**

GIR 2002 PID/SW **207,90 €**

Utilisations

- Régulation guidée
- Réglage de programmes avec définition externe
- Régulation de la température par rapport à la temp. ext.
- Régulation du débit avec définition de la valeur définie par potentiomètre de réglage
- etc.

Généralités

Les régulateurs de la valeur déf. ont dans une large mesure les mêmes caractéristiques techniques que le GIR 2002 ou le GIR 2002 PID. Mais, dans ce cas, l'entrée du signal normalisé 0-10 V est utilisée en tant qu'entrée de la valeur définie.

Caractéristiques techniques

Entrée de mesure : universelle pour
- Signal normalisé : 4-20 mA, 0-20 mA, 0-1 V, 0-2 V, 0-50 mV
- Therm. à résist. : Pt100 (3 fils), Pt1000 (2 fils)
- Thermocouples : Types J, K, N, S, T
- Fréquence : Signal TTL, contact de commutation
- Débit, tours: Signal TTL, contact de commutation
- Compteur rév. : Signal TTL, contact de commutation
Plage d'affichage : -1999 ... 9999 points,
Valeurs de départ et d'arrivée et DP au choix
Plage recommandée : ≤ 2000 points
Entrée val. déf. : 0-10 V, modulable, impact sur pt de commutation 1
Sorties : 1 contact à fermeture, 1 inverseur
Options telles que sortie de commande HLR, ou sortie analogique ou continue possibles – voir p. 67
Fonctions de sortie : 5 ou 6, au choix
(par ex. régulateur à 2 points, à 3 points, etc.)
Seuils : au choix

Autres :
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 13 mm de haut
Cond. de service : -20 ... +50 °C, 0 ... 80 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alimentation : 230 Vc.a., 50/60 Hz, env. 6 VA
Boîtier : Boîtier à tiroir standard 48 x 96 mm (Façade)
Prof. encastr. : env. 115 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Raccord. électr. : par borne à vis/à fiche :
Sections du fil de 0,14 à 1,5 mm².
Ind. de protection : IP54 sur la partie avant (IP65 sur demande)
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Autres caractéristiques techniques, voir GIR 2002 (p. 67)

Options (moyennant supplément)

- Options de sortie (par ex. HLR.., AAG..., ST...) ***voir p. 67***
- Autre alimentation ***voir p. 67***

Façade 48 x 96

Régulateur différentiel à 2 canaux

Module E.A.S.Y.Bus

GIR 2002 NS / DIF - ... *1 **191,90 €**

***1 = Signal d'entrée à indiquer lors de la commande !**
020 = (2x) 0-20 mA, 420 = (2x) 4-20 mA, 010 = (2x) 0-10 V

Utilisations

- Régulateur différentiel pour 2 canaux
- Détection de fuites
- Commande de l'air insufflé et vicié
- Ajustement de la pression
- etc.

Généralités

Le **GIR 2002 NS/DIF** est un appareil d'affichage, de surveillance et de régulation pour les mesures différentielles. Les entrées de mesure sont conçues pour des signaux normalisés. Veuillez indiquer le signal souhaité lors de la commande.

Caractéristiques techniques

Entrées de mes. : (2x) 4-20 mA, (2 x) 0-20 mA ou (2 x) 0-10 V
Indiquez le signal normalisé de votre choix à la commande !
Plage d'affichage : -1999 ... 9999 points,
Valeurs de départ et d'arrivée et DP au choix
Plage recom. : ≤ 2000 points
Précision : < 0,2 % FS ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mes. : env. 100 mesures/s
Affichage/réglage : différence Sortie 1 – Sortie 2
Sorties: 1 contact à fermeture, 1 inverseur
Options telles que sortie de commande HLR, ou sortie analogique possibles – voir p. 67
Fonctions de sortie : 5 ou 6, au choix
(par ex. régulateur à 2 points, à 3 points, etc.)
Seuils : au choix

Autres :
Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 13 mm de haut
Cond. de service: -20 ... +50 °C, 0 ... 80 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alim. : 230 Vc.a., 50/60 Hz, env. 6 VA
Boîtier : Boîtier à tiroir standard 48 x 96 mm (Façade)
Prof. encastr. : env. 115 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation panneau : avec clip deretenue.
Ouv. panneau : $43{,}0^{+0{,}5}$ x $90{,}5^{+0{,}5}$ mm (H x l)
Raccord. électr. : par borne à vis/à fiche :
Sections du fil de 0,14 à 1,5 mm².
Ind. de protection : IP54 sur la partie avant (IP65 sur demande)
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

autres caractéristiques techniques, voir GIR 2002 (p. 67)

Options (moyennant supplément)

- Sortie pour connexion HLR (HLR1, HLR2) ***voir p. 67***
- Sortie analogique (AAG.../..) ***voir p. 67***
- Autre alimentation ***voir p. 67***

Façade 48 x 96

Régulateurs de température

GIR 2000 Pt cpl. avec sonde — 126,40 €

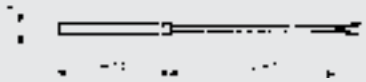
GIR 2000 Pt OF sans sonde — 114,80 €

- Entrée de mesure pour Pt100 (3 fils)
- Sonde de température fournie
- Sortie de commutation intégrée
- Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic
- Mémoire des valeurs min./max.

Caractéristiques techniques

Entrée de mesure : Pt100 (3 fils)
Plage de mesure : -50,0 ... +200,0 °C
Résolution : 0,1 °C
Vitesse de mesure : env. 4 mesures/s
Précision : < 0,3 % FS ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)

Sondes de température : GTF200 Pt100/3 fils
Sonde Pt100, DIN cl.B (±0,3 °C à 0 °C), tube V4A, Ø 5 mm, 50 mm de long, câble silicone d'env. 1 m. (sonde fournie avec le GIR2000Pt)



Sortie : Sortie de commutation sans potentiel, inverseur, puissance de coupure : 10 A (charge ohmique), 250 Vc.a.
Fonctions logiques : Régulateur à 2 points, alarme min./max.
Points de contact : Point de contact d'entrée et de sortie au choix
Temps de réponse : ≤ 0,5 s

Affichage : LED rouge à 4 chiffres, env. 13 mm de haut
Mémoire des min./max. : Enregistr. des minimale et maximale.
Divers : Auto-diagnostic systématique, réglage numérique du coefficient et du point zéro

Tension d'alimentation : 230 Vc.a., 50/60 Hz (standard)
Autres tensions d'alimentation possibles en option
Puissance abs. : env. 5 Vc.a.
Temp. de service : -20 à +50 °C
Humidité relative : 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Temp. stockage : -30 à +70 °C
Boîtier : Boîtier à tiroir standard 48 x 96 mm (face avant)
Profondeur d'encastrement : env. 115 mm (avec bornes à vis/à fiche)
Fixation du panneau : avec clips de retenue.
Ouverture du panneau : $43{,}0^{+0{,}5}$ x $90.5^{+0{,}5}$ mm (H x l)
Raccord. électr. : par borne à vis/à fiche pour sections de 0,14 à 1,5 mm^2
Indice de protection : IP54 sur partie avant, joint de montage IP65 en option
Compatibilité électromagnétique (CEM) : EN61326 (annexe A, classe B)

Options (moyennant supplément)

- 12 Vc.c.	Alimentation 12 Vc.c. (11-14 V)	**20,70 €**
- 24 Vc.c.	Alimentation 24 Vc.c. (22-27 V)	**20,70 €**
- 24 Vc.a.	Alimentation 24 Vc.a. ±5 %	**8,55 €**
- 115 Vc.a.	Alimentation 115 Vc.a. ±5 %	**8,55 €**

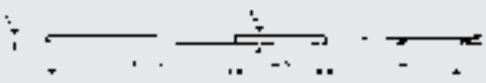
Accessoires

GGD4896 Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier — **3,10 €**
APG-4 Boîtier pour montage en saillie (incl. joint GGD4896) — **38,90 €**

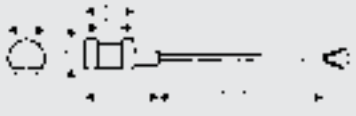
Appareil complet dans boîtier à monter en saillie
Dim. : 75 x 125 x 127 mm (H x l x P) (sans raccords)
Entrée de câble : Raccord M12 x 1,5 et M16 x 1,5

Accessoires (sonde)

GTF 199 sonde Pt100, 3 fils, -50 ... +400 °C — **41,40 €**
DIN cl.B, tube V4A Ø 3 x 100 mm, câble silicone d'env. 1 m



GRO 200 Pt100 Sonde de surface à tube, -50 ... +200 °C — **35,00 €**
DIN cl.B, corps de sonde en aluminium, câble silicone d'env. 2 m



Autres sondes de température *voir p. 130*

Régulateur numérique de température et de processus

Régulateur numérique à optimisation autonome et commande par micro-processeur avec fonction de régulation PID, mode de régulation à 2 et 3 points

R 38 (33 x 75 mm) **à partir de 60,40 €**

Caractéristiques techniques :

Entrée de mesure : *Modèle souhaité à indiquer lors de la commande !*
- Thermocouples : J, K
- Pt100 (2 fils)
- Semi-conducteurs : PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2
- Pt1000 (2 fils)

Plages de mesure :
Type J : -40...999 °C, Type K : -40...999 °C, Pt100 : -50,0...850 °C ;
PTC : -50,0...+150 °C ; NTC : -50,0...+109 °C ; Pt1000 : -50,0...-850 °C
Résolution : Température : 0,1 ou 1 °C
(Pt100, Pt1000, PTC et NTC : sélection autom.)
Précision : ± 0,5 % FS ±1 point
Temps de mise à jour de l'affichage : 1 s
Affichage : LED, 3 chiffres, 16 mm de haut
Sorties : 1 ou 2 sorties de commutationVariantes de sorties possibles
- Sortie relais (inverseur, puissance de coupure : 8 A / 3 A / 250 Vc.a.
- Raccord relais semi-conducteur : 10 Vc.c./10 mA

Mode de régulation : point 2, point 3, régulation PID.
Optimisation autonome : Fonction AUTOTUNING intégrée pour la définition et optimisation automatique des paramètres de réglage.
Boîtier : 75 x 33 x 64 mm, Découpe du tableau : 71 x 29 mm,
Fixation : avec cadre de serrage
Indice de protection : IP65 sur la partie avant (avec joint)
Raccordement électr. : bornes à vis
Conditions de service : 0 ... +50 °C, 20 ... 85 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alimentation : Standard : 12 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz et 12 Vc.c. ±10 %
Options : 24 Vc.a./c.c. ±10 % ou 90...240 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz
Puissance absorbée : max. 5 VA

Modèles, options :

1. Tension d'alimentation :

F :	Alimentation : 12 Vc.a./c.c.	**sans supplément**
L :	Alimentation : 24 Vc.a./c.c.	**13,50 €**
H :	Alimentation : 90...240 Vc.a.	**5,70 €**

2. Entrée de mesure :

F :	Entrée de mesure : thermocouples	**sans supplément**
A :	Entrée de mesure : Pt100	**sans supplément**
T :	Entrée de mesure : PTC, NTC, Pt1000	**sans supplément**

3. Sortie 1 :

R : Relais	**sans supplément**
O : Relais semi-conducteur	**sans supplément**

4. Sortie 2 :

R : Relais	**3,95 €**
O : Relais semi-conducteur	**3,95 €**

Informations commande : (Attention : entrée de mesure à indiquer !)

R 38 [1.] [2.] [3.] [4.]

R 38 L A RR : R 38 avec Pt100, et 2 sorties de commutation (2x relais)

Régulateur numérique de température et de processus

K 31

K 32

Régulateur numérique à optimisation autonome et commande par micro-processeur avec mode de régulation à 2 et 3 points ou PID et gradient de la valeur définie réglable (fonction rampe)

K 31 (33 x 75 mm) **à partir de 85,90 €**

K 32 (33 x 75 mm) **à partir de 88,10 €**

Caractéristiques techniques :

Entrée de mesure :
- Pt100 (3 fils) et thermocouples : J, K, S, R et T
- Semi-conducteurs : PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2
- Courant signal normalisé : 0(4) … 20 mA
- Tension signal normalisé : 0(1) … 5 V et 0(2) … 10 V

Plages de mesure :
Pt100 : -200...850 °C; PTC : -55...+150 °C; NTC : -50...+110 °C ;
Type J : -0...1000 °C, type K : 0...1370 °C, type S : 0...1760°C
Résolution : Température : 0,1 ou 1 (°C ou °F)
Signaux norm. : entièrement modulables, -1999...9999 pt, DP réglable au choix
Précision : ± 0,5 % FS ±1 point
Affichage : LED, à 4 ch., 12 mm (K31) ou LED à 2 x 4 ch., 7 mm (K32)
Sorties : Jusqu'à 4 sorties de commutation
- Sortie relais (R1/R2) (inverseur, puissance de coupure : 8 A/3 A, 250 Vc.a.)
- Sortie relais (R3/R4) (contact à ferm., puiss. de coupure : 5 A/1 A, 250 Vc.a.)
- Raccord relais semi-conducteur : 8 Vc.c./8 mA

Mode de régulation : régulation à 2 points, 3 points, PID
Optimisation autonome : fonction AUTOTUNING intégrée
Minuterie / réglage programme (option) : Minuterie / fonction de réglage programme à 8 segments / 4 groupes avec temps et gradient.
Boîtier : 75 x 33 x 64 mm, Découpe du tableau : 71 x 29 mm,
Indice de protection : IP65 sur la partie avant
Raccordement électr. : bornes à vis
Tension d'alimentation : Standard : 12 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz et 12 Vc.c. ±10 %
Options : 24 Vc.a./c.c. ±10 % ou 90...240 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz
Puissance absorbée : env. 4 Vc.a.

Modèles, options :

1. Fonctions :

- :	Régulateurs	**sans supplément**
T :	Régulateur + minuterie	**30,30 €**
P :	Régulateur + programme	**57,00 €**

2. Tension d'alimentation :

F :	Alimentation : 12 Vc.a./c.c.	**sans supplément**
L :	Alimentation : 24 Vc.a./c.c.	**13,80 €**
H :	Alimentation : 90...240 Vc.a.	**5,90 €**

3. Entrée de mesure :

C :	Entrée de mesure : Pt100 et thermocouple	**sans supplément**
E :	Entrée de mesure : PTC, NTC	**sans supplément**
I :	Entrée de mesure : courant (0-20 mA, 4-20 mA)	**7,45 €**
V :	Entrée de mesure : Tension (0-5 V, 0-10 V, 1-5 V, 2-10 V)	**7,45 €**

4. Sorties :

		1 rel.	2 rel.	3 rel.	4 rel.
R:	Relais	**Stand.**	**12,30 €**	**12,30 €**	**12,30 €**
O:	Relais à semi-conducteurs	**0,00 €**	**12,30 €**	**12,30 €**	**12,30 €**

où R1 et R2 : Inverseur / R3 et R4 : Contact à fermeture

5. Interface série

S :	Avec interface série (RS485)	**39,60 €**

Informations commande : (Attention : entrée de mesure à indiquer !)

K 3 x [1.] [2.] [3.] [4.] [5.]

K 31 - H E RO-- - : Régulateur K 31 avec alimentation 230 Vc.a., entrée de mesure Pt100 et 2 sorties de commutation (1x relais, 1x relais semi-conducteur)

Régulateur numérique de température et de processus, interface (option)

Régulateur numérique à optimisation autonome et commande par micro-processeur avec mode de régulation à 2 ou 3 points ou PID, régulation pas à pas à 3 points et gradient de la valeur définie réglable (fonction rampe)

TLK 43 (48 x 48 mm) **à partir de 184,60 €**

Caractéristiques techniques :

Entrée de mesure : Entrée universelle pour
- Thermomètre à résistance : Pt100 (3 fils)
- Relais à semi-conducteurs : PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2 (2 fils)
- Thermocouples : B, C, E, J, K, L, N, R, S, T
- Signal normalisé : 0...20 mA, 4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V, 1...5 V, 2...10 V
- Signal mV : 0...50 mV, 0...60 mV, 12...60 mV

Plages de mesure :
Pt100 : -200...850 °C; PTC : -55...+150 °C; NTC : -50...+110 °C ;
Type J : -160...1000 °C, type K : -270...1370 °C, type S : -50...1760 °C
Résolution : Température : 0,1, 1°C ou 0,1, 1°F
Signaux norm. : entièrement modulables, -1999...9999 pt, DP réglable au choix
Précision : ± 0,15 % FS ±1 point
Affichage : LED, 4 chiffres sur deux lignes, 7 mm de haut
Sorties : Jusqu'à max. 4 sorties de commutation variantes de sorties possibles (standard = sortie relais)
– sortie relais (contact à fermeture, puiss. de coupure : 5 A/2 A, 250 Vc.a.)
- Raccord relais semi-conducteur : 14 Vc.c./7 mA
- Signal normalisé 0(4) ... 20 mA
- Signal normalisé 0(2) ... 10 Volt

Mode de régulation : 2 points, 3 points, continue ou PID (effet simple et double) régulation pas à pas à 3 points
Optimisation autonome : fonction AUTOTUNING intégrée
Sorties d'alarme : max. 3 (selon la configuration initiale)
Sortie analogique : modulable (sortie de signal normalisé requise)
Interface [Option] **:** Interface RS485, optoisolée
Entrée de commande [Option] **:** Entrée de comm. pour saisie ext. de la val. déf.
Contrôle de panne de chauffage [Option] : Entrée de mesure du courant suppl. pour surveiller le courant du circuit de chauffage
Boîtier : 48 x 48 x 98 mm, ouverture du tableau de commande : 45,5 x 45,5 mm, fixation par cadre de serrage
Indice de protection : IP54 sur la partie avant (avec joint)
Raccordement électr. : bornes à vis
Conditions de service : 0 ... +55 °C, 30 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alimentation : standard : 90...240 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz, env. 10 VA
Option : 24 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz et 24 Vc.c. ±10 %

Modèles, options :

1. Tension d'alimentation :

L :	Alimentation :24Vc.a./c.c.	**sans supplément**
H :	Alimentation :90...240 Vc.a.	**sans supplément**

2. Sorties :

		1 rel.	2 rel.	3 rel.	4 rel.
R :	Relais	**stand.**	**7,15 €**	**20,20 €**	**4,95 €**
O :	Relais à semi-conducteurs	**0,00 €**	**7,15 €**	**20,20€**	**4,95 €**
C :	Signal norm. 0(4) ... 20 mA	**19,00 €**	**19,00 €**	**-**	**-**
V :	Signal norm. 0(2)...10 V	**19,00 €**	**19,00 €**	**-**	**-**

Limitations : *si RS485 est sélectionné, la sortie OUT4 n'est plus possible, OUT3 et OUT4 doivent être de même type.*

3. Entrée numérique de commande et interface série :

I :	Entrée de commande et interface série (RS485)	**57,00 €**

4. Alarme de panne de chauffage :

H :	Entrée pour convertisseur de courant	**6,75 €**

Informations commande :

TLK 43 (1. ☐ 2. ☐☐☐☐ 3. ☐ 4. ☐)

TLK 43 L RROO I -: TLK 43 avec Entrée de commande et interface série, ainsi que 2x relais et 2 x raccords HLR.

Régulateur numérique de température et de processus

Régulateur numérique à optimisation autonome et commande par micro-processeur avec mode de régulation à 2 et 3 points ou PID

K 48 (48 x 48 mm) **à partir de 118,50 €**

Caractéristiques techniques :

Entrée de mesure : Entrée universelle pour
- Thermomètre à résistance : Pt100 (3 fils)
- Relais à semi-conducteurs : PTC KTY 81-121, NTC 103AT-2 (2 fils)
- Thermocouples : J, K, S, R, T, IR
- Signal normalisé : 0...20 mA, 4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V, 1...5 V, 2...10 V
- Signal mV : 0...50m V, 0...60m V, 12...60m V

Plages de mesure (extrait) :
Pt100 : -200...850 °C; PTC : -55...+150 °C; NTC : -50...+110 °C ;
Type J : -160...1000 °C, type K : -270...1370 °C, type S : -50...1760 °C
Résolution : Température : 0,1, 1°C ou 0,1, 1°F
Signaux norm.: entièrement modulables, -1999...9999 pt, DP réglable au choix
Précision : ± 0,15 % FS ±1 point
Affichage : LED rouge, 4 chiffres, 12 mm de haut
Sorties : jusqu'à max. 3 sorties de commutation
- Sortie relais (R1/R2) (contact à ferm., puiss. de coup. : 8 A/3 A, 250 Vc.a.)
- Sortie relais (R3) (contact à ferm., puiss. de coupure : 5 A/2 A, 250 Vc.a.)
- Raccord relais semi-conducteur : 14 Vc.c./20 mA

Mode de régulation : 2 points, 3 points ou PID
Optimisation autonome : Fonction AUTOTUNING intégrée pour la définition et optimisation automatique des paramètres de réglage.
Minuterie / réglage programme (option) : Minuterie / fonction de réglage programme à 8 segments / 4 groupes avec temps et gradient.
Sorties d'alarme : max. 3 (selon la configuration initiale)
Boîtier : 48 x 48 x 98 mm, Découpe du tableau : 45,5 x 45,5 mm
Fixation : avec cadre de serrage
Indice de protection : IP54 sur la partie avant (avec joint)
Raccordement électr. : bornes à vis
Conditions de service : 0 ... +55 °C, 30 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Tension d'alimentation : Standard : 90...240 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz.
Option : 24 Vc.a. ±10 %, 50/60 Hz et 24 Vc.c. ±10 %

Modèles, options :

1. Fonctions :

- :	Régulateurs	**sans supplément**
T :	Régulateur + minuterie	**46,00 €**
P :	Régulateur + programme	**82,90 €**

2. Tension d'alimentation :

L :	Alimentation :24 Vc.a./c.c.	**sans supplément**
H :	Alimentation :90...240 Vc.a.	**7,85 €**

3. Entrée de mesure :

C :	Entrée de mesure : Pt100 et thermocouple	**sans supplément**
E :	Entrée de mesure : PTC, NTC	**sans supplément**
I :	Entrée de mesure : courant (0-20 mA, 4-20 mA)	**sans suppl.**
V :	Entrée de mesure : Tension (0-5 V, 0-10 V, 1-5 V, 2-10 V)	**sans suppl.**

4. Sorties :

		1 rel.	2 rel.	3 rel.
R :	Relais	**Stand.**	**6,40 €**	**12,30 €**
O :	Relais à semi-conducteurs	**0,00 €**	**6,40 €**	**12,30 €**
D :	Entrée de commande num.	**-**	**-**	**12,30 €**

où R1 et R2 : commutation 8 A/3 A ; R3 : commutation 5 A/2 A

Informations commande :

K 48 (1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐☐☐)

K 48 - L C RR - : K 48 comme régulateur avec 2x Relais

Indicateurs autoalimentés intégrables pour convertisseurs de mesure 4-20 mA

Sans courant auxiliaire (alimentation par la boucle de courant)

GIA 0420 VO

GIA 0420 VOT

GIA 0420 VO sans touches **122,80 €**

GIA 0420 VOT avec touches **122,80 €**

GIA 0420 VOT - ex **165,80 €**
avec protection pour les zones à risque d'explosion
Classe de protection : II 2G Ex ia/ib IIC/IIB T4
(voir les valeurs de connexion sur notre page d'accueil www.greisinger.de)

Caractéristiques techniques :

Signal d'entrée : 4 … 20 mA (2 fils) (option : 0 … 10 V)
Tension de charge : env. 2 V (avec ...-ex: env. 3,5 V)
Précision : ± 0,2 % FS ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)
Affichage : LCD, 10 mm de haut
Plage d'affichage : -1999 à +9999
Virgule décimale : réglable au choix
Mise à l'échelle : Entièrement modulable à l'aide de 3 touches (sur VO : accessibles après dépose du couvercle)
Vitesse de mesure : env. 5 mesures/s
Filtre : réglable
Limite : 3 fonctions limites au choix :
LI 0 : Dépassement des limites inférieures et supérieures autorisé
LI 1 : Dépassement des limites inférieures et supérieures interdit
LI 2 : Affichage de la plage en cas de dépassement des limites inf. et sup.
Sorties de commutation : *(seulement avec options S1 ou S2)*
- S1 : 1 sortie collecteur ouvert à séparation galv.,
- S2 : 2 sorties collecteur ouvert, séparation galv.
Connexion via fiche M8 à part
Points de contact, hystérésis de commutation : au choix
Tension de commutation maximale : 28 V
Courant de commutation max. : 1 A (option S1 : 20 mA)
Temps de réponse : ≤ 250 ms
Mémoire des min./max. : Enregistr. des valeurs minimale et maximale
Commande et configuration : 3 boutons poussoirs
Cond. de service : -25 à +50 °C, 0 à +80 % H.R. (sans condensation)
Raccord. électr. : Adaptateur spécial connecteur carré EN 175301-803/A pour faciliter l'intégration. 2 vis 68 ou 75 mm fournies.
Boîtier : ABS, clavier souple à membrane (ou face avant en polycarbonate)
env. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x P) sans fiche coudée
env. 50,5 x 90 x 39,5 mm (L x l x P) avec fiche coudée
Classe de protection : IP65 (sous réserve d'un montage normal)

- Aucun courant auxiliaire nécessaire (alimentation par le courant de boucle 4-20 mA)
- Mise à l'échelle disponible « sur site » en quelques secondes et sans dispositif auxiliaire
- Totalement orientable quelle que soit la disposition du transmetteur
- Vaste plage de mesure de -1999 à 9999 points
- Grande précision et dérive en température minimale
- Grand affichage LCD d'env. 10 mm de haut
- Intégration très simple et c'est branché !
  La solution la plus rapide pour un « affichage sur site » avec les convertisseurs de mesure 4-20 mA
- Contrôle des risques de rupture, de court-circuit de capteur et de (sous-)dépassement de la plage.
- (Dés)activation des filtres du logiciel pour un affichage clair même en cas de perturbations du signal de capteur

Options :

- S1 Modèle avec 1 sortie de commutation, sép. galv. **28,80 €**
câble de 1 m fourni pour raccorder la sortie de commutation
(option S1 uniquement associée au modèle ex)

- S2 Modèle avec 2 sorties de commutation, séparation galv. **42,20 €**
câble de 1 m fourni pour raccorder les deux sorties de commutation
(option S2 impossible associée au modèle ex)

GIA 0420 WKT **122,80 €**

GIA 0420 WKT - ex **165,80 €**
avec protection pour les zones à risque d'explosion

Caractéristiques techniques :

identiques à celles du GIA 0420 VOT, à l'exception du :
Raccordement électr. : Câble d'env. 2 m de long à raccorder à une source de signal normalisé de votre choix (4-20 mA).
Boîtier avec trous de fixation pour monatge direct.

Option : Signal d'entrée 0 … 10 V (3 fils) **18,20 €**
Affichage sans auto-alimentation, tension d'alimentation : 12 … 28 V, courant d'alim. : < 10 mA

Technologie de pointe au format mini

GRA 0420 VO

Régulateur/afficheur à monter sans courant auxiliaire

Entièrement modulable à l'aide de trois touches

- Affichage LED
- Courant auxiliaire non requis
- 1 sortie collecteur ouvert
- En option : 2 sorties collecteur ouvert, sép. galv., avec possibilité de puissance de coupure élevée (28 V/1 A)
- Fonction de commutation à 4 points
- Contrôle et régulation rapides (Temps de réponse < 20 ms)
- Retardement de l'alarme réglable
- Vaste système d'auto-contrôle et de diagnostic
- Modèle pour 0-10 V disponible (courant auxiliaire requis)
- Mémoire des valeurs min./max.
- 3 fonctions limites, 3 niveaux de filtres

GRA 0420 VO **127,10 €**
Modèle sans courant auxiliaire 4-20 mA, avec 1 sortie de commutation à sép. galv.

GRA 010 VO **127,10 €**
Modèle 0-10 V, avec 1 sortie de commutation en opposition +Ub.

Caractéristiques techniques :

	GRA 0420 ...	GRA 010 ...
Signal d'entrée :	4 ... 20 mA (2 fils)	0 ... 10 V(3 fils)
Tension de charge :	< 5,5 V	--
Résistance d'entrée :	--	env. 30 kΩ
Alimentation:	--	12 - 28 Volt
Alimentation :	boucle	< 10 mA
Affichage :	LCD à 4 chiffres d'env. 7 mm de haut	
Plage d'affichage :	-1999 ... 9999 pts, val. de départ, d'arrivée au choix	
Plage recommandée:	≤ 2000 points	
Virgule décimale :	au choix	

Précision : < 0,2 % FS ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)
Vitesse de mesure : > 50 mesures/s
Filtre : (Dés)activation sur 3 niveaux
Limite : 3 fonctions limites au choix :
LI 0 : Dépassement des limites inférieures et supérieures autorisé
LI 1 : Dépassement des limites inférieures et supérieures interdit
LI 2 : Affichage de la plage en cas de dépassement des limites inf. et sup.

Sorties de commutation :
GRA0420VO : 1 sortie collecteur ouvert à séparation galv, Connexion par fiche coudée
GRA010VO : 1 sortie collecteur ouvert, commutation en opposition +Ub, connexion par fiche coudée
Option … - S2: 2 sorties collecteur ouvert, séparation galv. Connexion via fiche M8 à part

Points de contact, hystérésis de commutation : au choix
Tension de commutation max. : 28 V
Courant de commutation max. : 20 mA (avec l'option ... - S2 : 1 A)
Temps de réponse : ≤ 20 ms

Fonctions logiques : à 2 ou 3 pts, à 2 pts avec alarme, alarme min./max.
Mémoire min./max. : Mémorisation des valeurs max. et min.
Commande : 3 boutons poussoirs.
Temp. de service : -25 à +50 °C
Humidité relative : 0 à 80 % H.R. (sans condensation)
Raccord. électr. : Adaptateur spécial pour connecteur carré EN 175301-803/A pour faciliter l'intégration. 2 vis 68 / 75 mm fournies.
Boîtier : ABS, clavier souple à membrane (ou face avant en polycarbonate)
env. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x P) sans fiche coudée
env. 50,5 x 90 x 39,5 mm (L x l x P) avec fiche coudée
Indice de protection : IP65 (sous réserve d'un montage normal)

Options :

- S2 Modèle avec 2 sorties de commutation, séparation galv. **42,20 €**
Sorties de commutation avec capacité de commutation accrue (28 V/1 A), connexion par borne M8 séparée (câble de 1 m fourni pour raccorder les 2 sorties de commutation)

- OT Modèle avec partie sup. sans touches **sans supplément**
(par ex. lorsque les paramètres ne doivent pas être directement accessibles)

GRA 0420 WK : **127,10 €**
Sans courant auxiliaire 4-20 mA, 1 sortie de commutation, sép. galv.

GRA 010 WK **127,10 €**
Modèle 0-10 V, avec 1 sortie de commutation, sép. galv.

Caractéristiques techniques :

identiques à celles du GRA ... VO , sauf :
Raccordement électr. : câble d'env. 2 m de long à raccorder à une source de signal normalisé ou pour une sortie de commutation. Boîtier avec trous de fixation pour montage direct en surface.

Boîtier à monter en saillie *pour appareils 24 x 48 et 48 x 96 mm*

	Réf. commande/Description	Utilisation :	Prix
	APG-1 * Boîtier pour montage en saillie avec joint GGD2448 **Dimensions :** 80 x 82 x 95 mm (H x l x P) sans la fiche coudée **Ouverture du panneau :** pour 1 affichage 24 x 48 **Connexion :** Fiche coudée EN 175301-803/A, 4 broches **Indice de protection :** IP65	**GIA 20 EB** **GIR 230 ...** **GIA 0420** **GIA 0420 SP** **GIA 2448 /WE** **GTH2448/1,2,3**	**34,60 €**
	APG-2 * Boîtier pour montage en saillie avec joint GGD2448 **Dimensions :** 80 x 82 x 95 mm (H x l x P), sans raccord **Ouverture du panneau :** pour 1 affichage 24 x 48 **Entrée de câble :** 2 x raccord M12 x 1,5 **Indice de protection :** IP65		**34,60 €**
	APG-3 * Boîtier pour montage en saillie avec joints GGD2448 **Dimensions :** 80 x 82 x 95 mm (H x l x P), sans raccord **Ouverture du panneau :** pour 2 affichages 24 x 48 **Entrée de câble :** 2 x raccord M12 x 1,5 **Indice de protection :** IP65		**47,00 €**
	APG-4 * Boîtier pour montage en saillie avec joint GGD4896 **Dimensions :** 75 x 125 x 126 mm (H x l x P), sans raccord **Ouverture du panneau :** pour 1 affichage 48 x 96 **Entrée de câble :** Raccord M12 x 1,5 et M16 x 1,5 **Indice de protection :** IP65	**GIR 1002 ...,** **GIA 2000, GIR 2000 Pt** **GIR 2002 ...,** **GTH 87 EG,** **GTH 1150 EG**	**38,90 €**
	APG-6 * Boîtier pour montage en saillie avec joints GGD4896 **Dimensions :** 175 125 x 126 mm (H x l x P), sans raccord **Ouverture du panneau :** pour 2 affichages 48 x 96 **Entrée de câble :** Raccord 2 x M12 x 1,5 et 2 x M16 x 1,5 **Indice de protection :** IP65		**65,30 €**

*** Remarque : Boîtiers fournis sans appareils ni étiquettes adhésives ! Ces derniers** **(voir p. 65)** **sont à commander séparément !**
Sur demande, nous pouvons réaliser gratuitement le montage de l'appareil dans le boîtier (pour toute commande des deux articles).

Plaque de montage prémontée *pour un montage simplissime de vos transmetteurs et appareils dans des boîtiers 80 x 82*

	MP 8082 Plaque de montage pour boîtier 80 x 82 *La plaque de montage (plastique noir) est montée à l'usine sur l'appareil commandé. Les oreilles de montage permettent de fixer directement le boîtier (sans dévisser le couvercle) sur un mur.* **Dimensions :** 80 x 114 x 6 mm (H x l x P)	**Appareils dans boîtier 80 x 82 :** **GTMU, GRHU, GHTU, GMUD, GPHU 014 MP, OXY 3610 MP, APG-1**	**8,65 €**

Autres modèles sur demande

Relais à semi-conducteurs

HLR 50 A Relais à semi-conducteurs **49,90 €**
avec capot de protection évitant les contacts

Tension de commutation :	48 ... 530 Vc.a.
Courant de commutation :	max. 50 A
Tension de commande :	3 - 32 Vc.c.
Tension d'isolement :	4000 V
Température de service :	-40 ... +80 °C
Dimensions :	env. 59 x 46 x 35 mm

D53 TP50D Relais à semi-conducteurs triphasés **112,60 €**
avec capot de protection évitant les contacts

Tension de commutation :	48 ... 530 Vc.a.
Courant de commutation :	max. 50 A
Tension de commande :	3 - 32 Vc.c.
Tension d'isolement :	4000V
Température de service :	-40 ... +80 °C
Dimensions :	env. 100 x 75 x 35 mm

D53-3P élément de refroidissement adapté au D53TP50D **45,30 €**
pour fixer sur le rail de montage

RC-Glied 230 Vc.a. pour les charges inductives **1,60 €**
(électrovannes, bobines de relais ou de contacteur, petits moteurs, etc.)

Adaptateurs secteur

GNG220/2 **25,90 €**
Adaptateur secteur dans boîtier encliquetable sur rail de montage - pour 2 transmetteurs

Tension d'entrée :	230 V, 50/60 Hz
Tension de sortie :	2 x 18 Vc.c. ±5 %, 25 mA
Dimensions :	48 x 96 x 52 mm (l x H x P)
Fixation :	Encliquetage sur rail de montage

GNG220/2-12V **25,90 €**
Identique au GNG220/2, sauf la tension de sortie : 2 x 12 Vc.c., 30 mA

GNG220 **25,90 €**
Identique au GNG220/2, sauf la tension de sortie : 1 x 12 Vc.c., 100 mA, non stabilisé

GNG12/300 **31,50 €**
Adaptateur secteur dans boîtier encliquetable sur rail de montage

Tension d'entrée :	230 V, 50/60 Hz
Tension de sortie :	12 Vc.c. ±5 %, 300 mA
Dimensions :	70,4 x 96 x 62 mm (l x H x P)
Fixation :	Encliquetage sur rail de montage

GNG24/150 **31,50 €**
Identique au GNG12/300, sauf la tension de sortie : 24 Vc.c. ±5 %, 150 mA

Autres plages sur demande

Inverseur c.c./c.c.

GNG12/24 **65,20 €**
GNG24/24 **65,20 €**
Transformateurs cc/cc de séparation galv. pour une tension d'alim. de 12 V ou de 24 Vc.c.

Tension d'entrée :	GNG12/24 : 10 - 18 Vc.c. GNG24/24 : 19 - 30 Vc.c
Tension de sortie :	24 Vc.c. ±5 %, max. 80 mA, séparation galv.
Tension d'isolement :	500 V
Température de service :	-20...70 °C
Fixation :	Encliquetage sur rail de montage
Dimensions :	Encombrement minimal grâce au boîtier très étroit (modèle entièrement blindé). Largeur : 22,5 mm seulement

GNG12/2x24 **103,80 €**
GNG24/2x24 **103,80 €**

Tension d'entrée :	GNG 12 / 2 x 24 : 10 - 18 Vc.c. GNG 24 / 2 x 24 : 19 - 30 Vc.c.
Tension de sortie :	2 x 24 Vc.c. ±5 %, max. 80 mA, séparation galv.

Autres données identiques à celles du GNG12/24 ou du GNG24/24

Modules réseau et relais (par ex. pour GIA20EB)

GNR10 Module réseau/relais pour rail de montage **54,20 €**
Alimentation pour un GIA20EB et un convertisseur de mesure.

Tension d'entrée :	230 V, 50/60 Hz(Autres sur demande)
Tension de sortie :	env. 11 Vc.c. (variable) pour le GIA20EB. 18 Vc.c. ±5 % (stabilisé), 25 mA pour le convertisseur de mesure
Sorties relais : (charge ohmique) 10 A	2 inverseurs sans potentiel, courant de commutation max.
Connexion :	Borne à vis
Dimensions :	48 x 96 x 60 mm (l x H x P)
Fixation :	Encliquetage sur rail de montage

GR10 Module relais pour rail de montage **47,10 €**
pour le GIA20EB à fixer sur le rail de montage

Tension d'entrée :	12 Vc.c.(autres, par ex. 24 Vc.c. sur demande)
Sorties relais : (charge ohmique) 10 A	2 inverseurs sans potentiel, courant de commutation max.
Connexion :	Borne à vis
Dimensions :	48 x 96 x 60 mm (l x H x P)
Fixation :	Encliquetage sur rail de montage

MODULES D'AFFICHAGE NUMÉRIQUE À MONTER tout usage

- **2 modules de température (couverture de la plage de température de -50 à 1150 °C)**
- **4 modules de pression pour baromètre, vacuomètre, manomètre pour mesurer la pression absolue, la surpression, la dépression et la pression différentielle, plages de pression jusqu'à 10 bar.**
- **Un module voltmètre avec 3 plages de tension intégrées**

Caractéristiques techniques communes :

Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut (±1999 pts), **Fréquence d'échantillonnage :** 3 mes./s, **Température de service :** 0 à +50 °C, **Humidité atm. :** 0 à 85 % H.R. (sans condensation), **Temp. stockage :** -10 à +70 °C, **Alim. :** 9 - 12 Vc.c.,**Raccord. électr. :** tiges soudées, **Dim. :** 38 x 76 x 22 mm (H x l x P), **Découpe tableau :** $36^{+0,5}$ x $73.2^{+0,5}$ mm (H x l), **Ép. du panneau :** 9,5 mm max. Cadre de serrage excédant de 1 mm la face avant – design professionnel, verre de protection antireflet de 3 mm

TEMPÉRATURE

GPT 180 — 39,40 €

MODULE TEMPÉRATURE pour capteur de semi-conducteur KTY83-110
Plage de mesure : -50,0 ... +175,0 °C **Résolution :** 0,1 °C
Précision : env. 1 % FS **Consommation :** env. 1 mA
Capteurs compatibles, type KTY83-110 voir p. 128

GPT 1155 — 39,40 €

MODULE TEMPÉRATURE pour thermocouples NiCr-Ni (type K)
Plage de mesure : -50 ... +1150 °C **Résolution :** 1 °C
Précision : (temp. nom. 25 °C) de -20 à +550 et 920 à 1150°C au mieux 1 % ; 550 à 920 au mieux 1,5 %
Consommation : env. 0,35 mA
Capteurs adaptés type NiCr-Ni (voir p 123 - 127, 132 - 133)
GTU300/152 Sonde fil métallique avec connecteur tiges soudées **7,10 €**

PRESSION

GPD 15 ABS — 39,40 €

MODULE BAROMÈTRE / VACUOMÈTRE NUMÉRIQUE (sans capteur)
Plage de mes. : 0 ... 1100 mbar (hPa) abs. **Résolution :** 1 mbar
Précision du module : 1 mbar ± 1 point
Précision du capteur (non fourni) ±0,2 % de linéarité et d'hystérésis ; ±0,4 % pour temp. de 0 à 50 °C (valeurs typ. pour capteur ajusté au module)
Consommation : env. 3,5mA (capteur incl.)
Capteurs compatibles (à commander séparément !)
SCX 15 ANC (capteur de pression mobile) **54,20 €**
SCX 15 ANC/G (capteur de pression dans boîtier, câble de 1 m) **65,40 €**

GPD 05 REL — 39,40 €

MANOMÈTRE NUM. surpression, dépression et pression diff. (sans capteur)
Plage de mesure : -100,0 ... 199,9 mbar rel. (par rapport à la pression amb.)
Résolution : 0,1 mbar **Précision du module :** 0,1 mbar ± 1 point
Précision du capteur : idem ci-dessus
Consommation : env. 3,5 mA (capteur incl.)
Capteurs compatibles (à commander séparément !)
SCX 05 DNC (capteur de pression mobile) **54,20 €**
SCX 05 DNC/G (capteur de pression dans boîtier, câble d'1 m) **65,40 €**

GPD 30 REL — 39,40 €

MANOMÈTRE NUM. surpression, dépression et pression diff. (sans capteur)
Plage de mesure : -1000 ... 1999 mbar rel. (par rapport à la pression ambiante)
Résolution : 1 mbar **Précision du module :** 1 mbar ± 1 point
Précision du capteur : idem ci-dessus
Consommation : env. 3,5 mA (capteur incl.)
Capteurs compatibles (à commander séparément !)
SCX 30 DNC (capteur de pression mobile) **54,20 €**
SCX 30 DNC/G (capteur de pression dans boîtier, câble d'1 m) **65,40 €**

GPD 150 REL — 39,40 €

MANOMÈTRE NUM. surpression, dépression et pression diff. (sans capteur)
Plage de mesure : -1,00 ... 10,00 bar rel. (par rapport à la pression ambiante)
Résolution : 0,01 bar **Précision du module :** 1 mbar ± 1 point
Précision du capteur et **Consommation** idem ci-dessus
Capteurs compatibles (à commander séparément !)
SCX 150 DNC (capteur de pression, mobile) **54,20 €**
SCX 150 DNC/G (capteur de pression dans boîtier, câble de 1 m) **65,40 €**

Instruments numériques encastrables sans courant auxiliaire pour tous les convertisseurs 4-20 mA 2 fils

Module numérique pour panneau sans courant aux.

- **Spécialement conçu pour des convertisseurs de mesure avec circuits de sorties 4-20 mA**
- **SANS COURANT AUXILIAIRE !**
- **Grande sécurité de fonctionnement**
- **Économie d'énergie grâce à l'absence d'adaptateurs secteur et de câblages**

GTA 0420 (Plages standard) — 53,10 €

Grand contraste : LCD, 3,5 chiffres, 12,7 mm de haut. Il peut soit afficher directement le courant de la boucle ou convertir en une grandeur tech. au choix, p. ex. température, pression, niveau de remplissage, humidité, distance, poids, hauteur, débit, ppm, mg/l, % sat., etc.
Modèle pour panneau encliquetable avec design professionnel, verre antireflet de 3 mm (pas d'affichage de verre non protégé comme sur les modules bon marché !)
Dimensions restreintes de 38 x 76 x 22 mm (H x l x P). Connexion en série possible avec un pas de 38 mm.
Inscriptions standard (°C, %, V, mbar, bar disponibles) sinon neutre.

Caractéristiques techniques :

Signal d'entrée : 4 .. 20 mA, 2 fils
Plages d'affichage : 0,0 ... 100,0 ; 0,0 ... 199,9 ; -50,0 ... +50,0 (standard) ; plage d'affichage au choix possible moyennant supplément (voir options)
Virgule décimale : réglable au choix (pont de soudure)
Réglage fin : Point initial à 4 mA et point final à 20 mA, respectivement réglable d'env. ±50 points
Affichage : LCD, 3,5 chiffres, 13 mm de haut avec ±1999 points
Fréquence d'échantillonnage : 3 mesures par seconde
Tension de charge : env. 4,7 V (connexion standard sans polarité)
Option : env. 3,5 V (sans protection de polarité) – sur demande
Précision : (à temp. nom. de 25 °C) ±0,1 % ± 1 point

Coefficient de température :	100 ppm/K
Température de service :	0 à +50 °C
Humidité atmosphérique :	0 à 85 % H.R. (sans condensation)
Température de stockage :	-10 à +70 °C
Dimensions :	38 x 76 x 22 mm (H x l x P)
Découpe du tableau :	$36^{+0,5}$ x $73.2^{+0,5}$ mm (H x l)
Épaisseur du panneau :	jusqu'à max. 9,5 mm.

Options :

Plage de mesure au choix (supplément)	**6,10 €**
À partir de 10 pièces commandées (même plage)	sans supplément

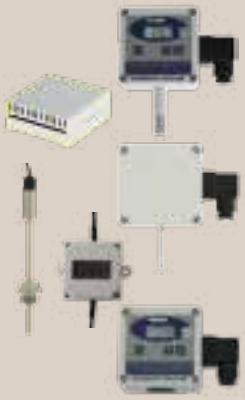
Autres affichages sans courant auxiliaire : voir p. 60, 72-73

TENSION

GPV 220 — 39,40 €

VOLTMÈTRE NUMÉRIQUE, 3 plages de tension intégrées - autres tensions possibles avec un diviseur de tension externe
Plages de mesure : intégré ±199,9 mVc.c., ±1999 mVc.c., ±19,99 Vc.c. (±199,9 mVc.c. ou ±1999 mVc.c. possible avec diviseur de tension externe)
Virgule décimale : au choix
Résolution : jusqu'à 100µV **Impédance d'entrée :** 100 MΩ ou 1 MΩ
Précision : 0,1 % ± 1 point **TK :** 100 ppm / K
Consommation : env. 100 µA seulement (env. 3000 h avec pile de 9 V normale)

Enregistreurs de données, EASYBus



	Grandeur de mesure									
	Signal normalisé	Température	Humidité	Pression	Impulsion	État	Monoxyde de carbone	Dioxyde de carbone	Charge EASYBus	**Description**
ENREGISTREURS DE DONNÉES										
GDUSB 1000				✓					-	Adaptateur d'interface USB
EL-USB-2-LCD		✓	✓						-	Enregistreurs de données USB
EL-USB-TC-LCD		✓							-	Enregistreurs de données USB
T-Logg 100 ..		✓							-	Enregistreur autonome
T-Logg 120 ..	✓								-	Enregistreur autonome
T-Logg 160		✓	✓						-	Enregistreur autonome
EASYLog 40 K ..		✓							2	Enregistreurs de données EASYBus
EASYLog 40IMP/ ..					✓				2	Enregistreurs de données EASYBus
EASYLog 24 RFT ..		✓	✓						2	Enregistreurs de données EASYBus
EASYLog 40NS ..	✓								2	Enregistreurs de données EASYBus
EASYLog 40 BIN						✓			2	Enregistreurs de données EASYBus
EASYLog 80 CL		✓	✓	✓					2	Enregistreurs de données EASYBus
MODULES EASYBus										
EBHT - ..		✓	✓						1,5	Module capteur EASYBus
EBT - 2R ..		✓							1,5	Module capteur EASYBus
EBT - AP ..		✓							1,5	Module capteur EASYBus
EBT - IF ..		✓							1,5	Module capteur EASYBus
EBN / ..	✓								2	Module capteur EASYBus
EBG - CO - 1R							✓		1	Module capteur EASYBus
EBG - CO2 - 1R								✓	1	Module capteur EASYBus
RÉGULATEURS EASYBus										
GIA 20 EB									1	Régulateur et afficheur universel
GIA 2000									1	Affichage universel
GIR 2002									1	Régulateur et afficheur universel
EB 2000 MC									-/14	Appareil d'affichage et de surveillance
EB 3000									1/30	Appareil de régulation d'affichage et de surveillance
CONVERTISSEURS D'INTERFACE EASYBus										
EBW ... 1									14	Connexion à l'interface RS 232
EBW ... 3									2	Connexion à l'interface USB
EBW ... 64									64	Connexion à l'interface RS 232
EBW ... 240									240	Connexion à l'interface RS 232

L'innovation dans la mesure de pression !

GDUSB 1000

Adaptateur universel d'interfaces USB pour capteurs de pression GMSD/MSD

- **Multitude de capteurs de pression** (plages de mesure 2,5 mbar … 1000 bar)
- **1000 mesures par seconde**
- **Détection des pics de pression (1 ms)**
- **logiciel de visualisation incl.**
- **Aucune alim. suppl. requise**

GDUSB 1000 **(appareil + logiciel)** **265,50 €**

(capteurs compatibles, voir p.42/43)

Domaines d'application :

- Observation longue durée des valeurs de pression
- Détect. de pics de press. (par ex. pour les processus de commutation)
- Observation des évol. de la pression (par ex. génie des procès)
- Observation des évolutions de la pression de service dans l'industrie des machines-outils et équipements

Description fonctionnelle générale

L'adaptateur GDUSB 1000 permet de relier directement un capteur de pression standard de type GMSD/MSD à l'interface USB d'un PC. L'adaptateur dispose de quatre canaux : valeur de mesure actuelle, moyenne, valeurs max. et min. ; deux modes d'exploitation :

Mode Fast (envoi autom.)

En mode rapide, le GDUSB 1000 émet automatiquement les données mesurées pendant un temps de cycle défini dès que la condition de déclenchement choisie est remplie.

Ce mode d'utilisation convient parfaitement à l'observation des tracés de pression, à la détection de pics de pression (avec prédéclenchement).

L'utilisation est très confortable grâce au logiciel fourni GSOFT USB et offre une multitude de fonctions comme p. ex. l'évaluation et l'archivage de tracés de pression.

Mode Standard (maître/esclave)

Le GDUSB1000 agit comme un appareil de mesure portable de la gamme GMH3xxx et restitue sur demande la valeur mesurée.

La liaison peut se faire via un logiciel multicanal EBS 20M (voir p. 91) et permet par ex. une observation longue durée.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :	selon le capteur connecté
Plage max. :	-19999 ... +19999 points
Unités de pression :	mbar, bar, Pa, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH_2O, réglable selon le capteur utilisé
Vitesse de mesure:	1000 mesures/s (= 1 ms)
Précision :	±0,2 % FS (à temp. nom. de 25 °C)
Intervalle d'enreg. :	1 ms (en mode Fast) jusqu'à 10 s à déf. par logiciel
Connexions:	
PC :	Port USB standard (type A)
GMSD/MSD :	Fiche mini DIN fem. blindée 6 br. avec dispo. blocage
Alimentation:	via USB
Dimensions :	56 x 31 x 24 mm.

Longueur du câble (USB) **:** env. 30 cm

Logiciels requis : CPU avec 1 GHz, 256 MB RAM

Le logiciel est compatible avec Windows 98SE, 2000, XP, Vista et 7.

Enregistreurs de données USB

avec écran pour thermocouple externe (J, K et T) ou humidité/temp./pt de rosée

- **Connexion directe à l'interface USB**
- **2 seuils d'alarme à programmer**
- **DEL pour alimentation batterie trop faible**
- **Modèle avec affichage**
- **DEL rouge, vert et orange pour l'état du système**
- **Indice de protection IP67**
- **logiciel inclus**

EL-USB-2-LCD **(appareil + logiciel)** **92,10 €**

Enregistreur de données USB pour humid./temp./pt de rosée

EL-USB-TC-LCD **(appareil + logiciel)** **92,10 €**

Enregistreur de données USB pour thermocouples externes (J, K et T)

Caractéristiques techniques EL-USB-2-LCD :

Plage de mesure :	Température : -35-80 °C Humidité : 0 ... 100 % H.R. Indicateur du point de rosée par logiciel
Résolution :	0,5 °C / 0,5 % H.R.
Précision :	Température (type) : ± 1 °C
Humidité :	± 3,5 % H.R. (dans la plage 20-80 % H.R.)
Point de rosée :	± 2 °C (plage 40 ...100 % H.R. / 25 °C)
Mémoire de mesures :	16 382 valeurs de mesure pour humidité et temp.
Intervalle d'enregistrement :	10 s, 1 min, 5 min, 30 min, 1 h, 6 h, 12 h à paramétrer par logiciel
Temp. de service :	10 ... +40 °C
Interface :	USB
Pile :	Pile lithium de 3,6 V, type 1/2 AA
Dimensions boîtier :	103 x 26,4 mm (L X l), Ø 27,0 mm
Contenu de la livraison :	1 appareil pile lithium 3,6 V incl., 1 logiciel, 1 capot de protection, 1 mode d'emploi (CD-ROM), 1 attache

Caractéristiques techniques EL-USB-TC-LCD :

Plage de mesure :	Type J : -130 ... +900 °C Type K : -200 ... +1300 °C Type T :-200 ... +350 °C
Résolution :	0,5 °C
Précision (typ.) :	± 1,0 °C (à temp. nom. de 25 °C)
Connexion thermocouple :	Borne thermocouple miniature adaptée aux fiches plates
Mémoire de mesures :	32 000 mesures
Intervalle d'enregistrement :	1 s, 10 s, 1 min, 5 min, 30 min, 1 h, 6 h, 12 h, à paramétrer par logiciel
Temp. de service :	10 ... +40 °C
Interface :	USB
Pile :	Pile lithium de 3,6 V, type 1/2 AA
Dimensions boîtier :	118,2 x 26,8 mm (L X l), Ø 27,0 mm
Contenu de la livraison :	1 appareil pile lithium 3,6 V incl., 1 logiciel, 1 capot de protection, 1 mode d'emploi (CD-ROM), 1 attache, 1 sonde en fil métallique

Remarque :

EL-USB-2-LCD et EL-USB-TC-LCD ne sont pas compatibles bus ni EASYBus.

T-Logg, la gamme des enregistreurs autonomes

ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURES
pour programmer une durée d'enregistrement spécifique

T-Logg 100 E

T-Logg 100

DIN EN 12830

ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURES
(16 000 mes.) pour utilisation universelle

T-Logg 100 72,30 €

T-Logg 100 E 133,50 €

Kit de démarrage

T-Logg 100 SET 103,40 €
Kit complet : T-Logg 100 + USB 100 (logiciel inclus)

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	
T-Logg 100 :	-30,0 ... 60,0 °C
T-Logg 100 E :	-30,0 ... 120,0 °C
Résolution :	0,1 °C
Précision : (à température nominale = 25 °C)	
T-Logg 100 :	±0,5 °C
T-Logg 100 E :	±0,2 % de la val. mes. ±0,5 °C
Capteur :	
T-Logg 100 :	intégré à l'appareil
T-Logg 100 E :	Tube de sonde en VA, Ø 5 mm, env. 50 mm de long, câble silicone d'env. 1 m. + anticoque, fixé sur boîtier
Affichage :	LCD, 10 mm de haut
Intervalle d'enreg. :	2 s à 5 h *programmable avec le logiciel*
Mémoire :	16 000 mesures
Durée d'enregistr. :	166 jours (intervalle 15 min)
Temp. de service :	-30 jusqu'à +60 °C
Temp. stockage :	-40 à +85 °C
Pile:	CR2032, jetable
Autonomie:	plus de 3 ans (intervalle d'enreg. 15 min)
Certifications :	DIN EN 12830

ENREGISTREUR SIGNAL NORMALISÉ
pour programmer une durée d'enregistrement spécifique

T-Logg 120 K

T-Logg 120 W

ENREGISTREUR POUR SIGNAL NORMALISÉ
(16 000 mes.) pour transmetteurs etc..

T-Logg 120 W - ... 103,40 €
(avec fiche coudée pour intégration)

T-Logg 120 K - ... 103,40 €
(avec raccord PG et câble de connexion)

Remarque : Indiquer le signal norm. souhaité à la commande (p. ex. : T-Logg 120 K – 0-1 V)

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	-1999 à 9999 points *programmable*
Virgule décimale :	réglable
Signaux d'entrée :	***1 seul choix possible !*** 0-1 V, 0-2 V, 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA autre signaux d'entrée sur demande *(pas de sép. galv. entre l'entrée et l'interface)*
Précision :	±0,5 % FS (bei Nenntemperatur)
Affichage :	10 mm hohe LCD-Anzeige
Intervalle d'enreg. :	2 s à 5 h *programmable avec le logiciel*
Mémoire :	16 000 mesures
Durée d'enregistr. :	166 jours, (intervalle d'enreg. 15 min)
Temp. de service :	-25 à +60 °C
Temp. stockage :	-30 bis +85°C
Pile :	CR2032, jetable
Autonomie :	plus de 3 ans (intervalle d'enreg. 15 min)

Raccord. électr. : (pour signaux d'entrée)
... 120 W - .. : fiche coudée EN 175301-803/A pour enfichage sur connecteur de transmetteur.
... 120 K - .. : câble de connexion d'env. 0,5 m

ENREGISTREUR HUMIDITÉ/TEMPÉRATURE
pour programmer une durée d'enregistrement spécifique

ENREGISTREUR AUTOMATIQUE HUMIDITÉ /TEMPÉRATURE
(16 000 mes.) pour utilisation universelle

T-Logg 160 155,10 €

Kit de démarrage

T-Logg 160 SET 186,20 €
Kit complet : T-Logg 160 + convertisseur d'interface USB 100 (MINISOFT inclus)

Caractéristiques techniques

Plages de mesure, plages d'affichage :	
Humidité atm. :	0,0 ... 100,0 % H.R.
Température :	-25,0 ... 60,0 °C
Résolution :	0,1 °C / 0,1 % H.R.
Précision (à temp. nom. de 25 °C)**:**	
Humidité atm. :	≤ ±3 % (plage 10-90 %)
Température:	± 0,3 °C ± 0,017 * (T - 25 °C)
Capteurs:	dans le tube de sonde
Tube de sonde:	env. Ø 15 mm, polyamide avec tête de protection en plastique amovible
Affichage :	LCD, 10 mm de haut
Intervalle d'enreg. :	4 s à 5 h *programmable avec le logiciel*
Mémoire :	16 000 mesures
Durée d'enregistr. :	166 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)
Temp. nom. :	25 °C
Temp. service :	-25 à +60 °C
Temp. stockage :	-30 à +85 °C
Pile :	CR2032, jetable
Autonomie:	plus de 3 ans (intervalle d'enreg. de 15 min)

Interface :	série, fiche mini à 3 broches. *Le **T-Logg n'est pas compatible*** bus et E.A.S.Y.*BUS !*
Boîtier :	48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H), sans oreilles de fixation, connecteur, raccord de capteur ou tube de sonde, … Boîtier ABS anti-choc, glace anti-buée en polycarbonate étanche aux projections d'eau IP65 (sauf bouchon filtre du T-Logg 160).
Immunité (CEM) :	Le **T-Logg** répond aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE). L'appareil est conforme avec EN 61326-1 (tableau 2, catégorie B), erreur additionnelle < 0,5 % (< 1 % pour le T-Logg 100 E)

Logiciels

MINISOFT Gratuit Logiciel de télérelevé pour le **T-Logg**.

Ce logiciel est fourni avec le convertisseur d'interface USB 100 ou peut être téléchargé gratuitement sur notre page d'accueil (www.greisinger.de).
Sur demande, nous pouvons vous l'envoyer sur CD (frais de port de 16,00 € à votre charge).

*Remarque : Les **T-Logg** peuvent également être utilisés avec le GSOFT40K.*

Accessoires

USB 100	Convertisseur d'interface, pour raccorder directement un T-Logg à l'interface USB de votre PC.	**46,00 €**
GWH 40K	Support mural avec verrou antivol (voir photo p. 93) convient entre autres aux T-Logg 100, T-Logg 120 K - ... et T-Logg 160	**39,20 €**
GWH 10	Support mural simple en inox (voir photo p. 93) Monter le support mural sur le lieu de surveillance. Si besoin, l'enregistreur se suspend facilement.	**12,50 €**
CR 2032	Pile de rechange pour tous les T-Logg	**1,65 €**

ENREGISTREUR AUTOMATIQUE DE TEMPÉRATURE

surveillance des unités de production, des salles de serveurs et des entrepôts frigorifiques conformément à la directive 92/1/CEE sur les denrées surgelées

Module E.A.S.Y.Bus

EASYLOG 40 K

DIN EN 12830

Module E.A.S.Y.Bus

EASYLOG 40KH

ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURES (48 000 mes.) utilisation universelle

EASYLOG 40 K	Enregistreur avec tube de sonde fixe	**174,90 €**
EASYLOG 40KH	Tube de sonde à distance avec câble 1 m	**195,60 €**
EASYLOG 40KH-E300	Tube de sonde à distance, plage de mes. + élev. (0,1 °C)	**206,00 €**
EASYLOG 40KH-E600	Tube de sonde à distance, plage de mes. + élev.(1 °C)	**226,70 €**
EASYLOG 40KH-GOF	Avec sonde de surface pour montage de tuyauteries	**232,90 €**
WPT3 - Certificat d'étalonnage d'usine	(impossible pour le 40 KH-GOF)	**85,00 €**

(Points de mesure : -20 °C / 0 °C / +60 °C (à ..40 K) ou -20 °C / 0 °C / +70 °C (à ..40 KH))

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
- EASYLOG 40 K : -30,0 ... 60,0 °C
- EASYLOG 40KH : -50,0 ... 150,0 °C
- EASYLOG 40KH-E300 : -50,0 ... 300,0 °C
- EASYLOG 40KH-E600 : 0 ... 600 °C
- EASYLOG 40KH-GOF : -50,0 ... 150,0 °C

Autres plages de mesure en option

Plage de fonction. (électronique) : -25...60 °C

Résolution (affichage et mémorisation) : 0,1 °C ou 1 °C (selon le modèle)

Précision (à temp. nom. de 25 °C):
- EASYLOG 40 K : ±0,5 °C
- EASYLOG 40KH : ±0,5 °C
- EASYLOG 40KH-E300 : ±0,5 °C ±0,2 % val. mes.
- EASYLOG 40KH-E600 : ±1 °C ±0,2 % val. mes.
- EASYLOG 40KH-GOF : ±0,5 °C ±0,2 % val. mes.

Capteur : Pt1000 (2 fils)

- **Modèle 40 K :** *(voir photo ci-dessus)*
  Tube de sonde plastique, Ø 7 mm, env. 30 mm de long, fixé à l'appareil.
  (Remarque : avec certificat d'étalonnage, tube VA, Ø 5 mm, env. 60 mm de long)
- **Modèle 40 KH :** *(voir photo ci-dessus)*
  Tube de sonde VA, Ø 5 mm, env. 50 mm de long, câble silicone d'env. 1 m, câble avec anticoque fixé au boîtier.
- **Modèle 40KH-E300 :** *(sonde, voir ci-dessous)*

Tube de sonde VA, Ø 3 mm, env. 100 mm de long, avec cosse Ø 5 x 50 mm, câble isolé silionne d'env. 1 m. Câble de raccordement anticoque fixé sur le boîtier.
- **Modèle 40KH-E600:** *(sonde, voir ci-dessous)*

Tube de sonde VA, Ø 3 mm, env. 100 mm de long, thermocouple sous gaine pliable, cosse Ø 5 x 50 mm, câble silicone env. 1 m. Câble de raccordement anticoque fixé sur le boîtier.
- **Modèle 40 KH-GOF:** *(non présenté)*
  Capteur de temp. de surface autocollant avec gaine silicone (type GOF 115 Pt1000 – voir également p. 133) Câble isolé PFA env. 2 m. Câble de raccord. anticoque fixé sur le boîtier.
- **Autre modèle spécial de capteur sur demande**

Affichage : LCD, 10 mm de haut

Intervalle d'enreg. : 2 s à 5 h
programmable avec le logiciel GSOFT 40K

Mémoire : 48 000 mesures

Durée de l'enreg. : 500 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)

Autonomie : env. 6 ans (à 15 min)

Temp. de service (électronique): -30 à 60 °C

Temp. stockage : -40 à +70 °C

Interface : EASYInterface bus
Fiche miniature 3 broches
Câble de connex. EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)
Remarque : Vous pouvez raccorder jusqu'à 120 enregistreurs automatiques avec un convertisseur compatible.

Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) sans capteur et sans fiche. IP65.

Immunité (CEM) : Les EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle < 0,5 %

Certifications : DIN EN 12830

Options (moyennant supplément)

- **DBK : Double capacité de pile** **12,10 €**
  Recommandée pour les cadences de conversion rapides
- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
  Collecteur ouvert. Fiche miniature 4 broches (IP65) avec câble de connexion de 1 m
  Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA
- **AFK : Câble de sonde déboîtable** **22,30 €**
  Fiche miniature 4 broches (IP65) avec montage de la prise adéquate sur la sonde de température correspondante
- **APM : Autre plage de mesure** **27,80 €**
  au choix entre -200 et +600 °C. Réglages nécessaires de la sonde non compris.
  Remarque : pour une plage de mesure ≤400 °C (p. ex. ± 200,0 °C), une résolution de 0,1 °C est possible. Plages de mesure plus grandes avec résolution de 1 °C.

ENREGISTREUR D'IMPULSIONS

mesures de consommation et de débit, comptage de pièces, etc.

Module E.A.S.Y.Bus

ENREGISTREUR D'IMPULSIONS

(48000 mesures) utilisation universelle

EASYLOG 40IMP/S	(avec contact de commut. + raccord PG et câble)	**195,60 €**
EASYLOG 40IMP/T	(modèle avec signal TTL et raccord PG et câble)	**195,60 €**

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : 0 ... 30000 imp./cycle

Résolution : 1 impulsion

Cycle : 2 s à 5 h, *entièrement programmable avec le logiciel GSOFT 40K*

Plage d'affichage : -1999 à +9999 points *programmable*

Virgule décimale : réglable au choix

Signaux d'entrée :
- EASYLOG 40IMP/S : Contact de commutation
  Contact de commutation
- EASYLOG 40IMP/T : Signal TTL actif

(l'entrée sans séparation galv. duEASYBus)

Résolution (affich. et mém.) : 1 point

Précision : Durée du cycle ±50 ms

Affichage : 10 mm de haut LCD

Intervalle d'enreg. : selon le cycle

Mémoire : 48000 mesures

Durée d'enreg. : 500 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)

Autonomie: env. 6 ans (sans courant de commut., à 15 min)

Temp. de service : -25 à +60 °C

Temp. stockage : -30 à +70 °C

Interface : EASYBus
Fiche miniature 3 br.
Câble de connexion EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)

Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) sans câble de connexion ni fiche, IP65

Raccord. électr.: (signaux d'entrée)
Câble de connex. d'env. 0,5 m, extrémités libres

Immunité (CEM) : Les produits EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle < 0,5 %

Options (moyennant supplément)

- **DBK : Double capacité de pile** **12,10 €**
  Recommandée pour cadences de conv. rapides
- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
  Collecteur ouvert. Fiche miniature 4 br. (IP65) avec câble de connexion de 1 m
  Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA

ENREGISTREUR AUTOMATIQUE HUMIDITÉ ATM./TEMPÉRATURE

idéal pour musées, serres, techniques médicales, etc.

EASYLOG 24RFT

EASYLOG 24RFT-E

ENREGISTREURS DE DONNÉES DE TEMPÉRATURE/HUMIDITÉ ATM.

(48 000 mesures) pour utilisation universelle.

EASYLOG 24RFT	**257,70€**
EASYLOG 24RFT-E	**308,40 €**
WPF4 - Certificat d'étalon. d'usine Humidité atmosphérique (pts de mes. env. 20/40/60/80 %)	**94,00 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure, plages d'affichage :
Humidité atm. : 0,0 ... 100,0 % H.R.
Température : -25,0 ... 60,0 °C

Résolution (affich. et mém.) :
0,1 °C et 0,1 % H.R.

Précision (à temp. nom. de 25 °C)**:**
Humidité atm. : ≤ ±3 % entre 11 et 90 %
Température : ±0,5 °C

Capteurs: capteur d'humidité capacitif en polymère de qualité supérieure et capteur de température Pt1000

Tube de sonde :
EASYLOG 24RFT : env. Ø 15 mm, polyamide
EASYLOG 24RFT-E : env. Ø14 x 68 mm PVDF, à distance du boîtier avec câble teflon de 1 m

Tête de protection : plastique, dévissable pour temps de réponse rapide

Affichage : LCD, 10 mm de haut
Intervalle d'enreg. : 4 s à 5 h
programmable avec le logiciel GSOFT 40K

Mémoire 48 000 mes. par canal

Durée d'enreg. : 500 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)

Autonomie: env. 6 ans (à 15 min)
Option « double capacité de pile » moyennant supplément

Temp. de service : -25 à +60 °C

Temp. de stockage : -30 à +70 °C

Interface : EASYInterface-Interface
Fiche miniature 3 broches
Câble de connexion EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)

Remarque : Vous pouvez raccorder jusqu'à 120 enregistreurs automatiques avec un convertisseur compatible.

Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) sans capteur et sans fiche. Boîtier ABS anti-choc, glace anti-buée en polycarbonate. Étanche aux projections d'eau (IP65) (sauf bouchon de filtre)

Immunité (CEM) : Les produits EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle : < 0,5 %

Options (moyennant supplément)

- **DBK : Double capacité de pile** **12,10 €**
  Recommandée pour cadences de conv. rapides
- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
  Collecteur ouvert. Fiche miniature 4 broches (IP65) avec câble de connexion de 1 m
  Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA

Accessoires (voir également p. 76, 78/79)

EBW 1 € 65,30
Convertisseur d'interface,pour raccorder jusqu'à 9 enregistreurs EASYBus à l'interface RS232. (Alimentation : 230 V/50 Hz)

EBW 3 **65,30 €**
Convert. d'interface,pour raccorder un enregistreur EASYBus à l'interface USB (alimentation par USB)

GSOFT 40K EBSK01 Incl. **60,70 €**
(câble fourni) Logiciel sous Windows pour lire, présenter et imprimer les données enregistrées. *(description plus détaillée p. 90)*

EBSK 01 € 7,50
Câble de connexion d'env. 1 m avec prise spéciale pour raccorderment à EASYLOG.
(Remarque : câble fourni avec le logiciel GSOFT 40K)

ENREGISTREUR SIGNAL NORMALISÉ

en remplacement d'enregistreurs coûteux

EASYLOG 40NS W

ENREGISTREURS POUR SIGNAL NORMALISÉ
(48000 mesures) pour transmetteurs etc.

EASYLOG 40NS W-... (avec fiche coudée pour l'intégrer)	**195,60 €**
EASYLOG 40NS K-... (avec raccord PG et câble de connexion)	**195,60 €**

Remarque : Indiquez le signal normalisé de votre choix à la commande

Caractéristiques techniques

Plage d'affichage : -1999 à +9999 points *entièrement programmable*
Virgule décimale : réglable au choix
Signaux d'entrée : ***Un seul choix possible !***
0 – 2 V, 0 – 10 V, 0 – 20 mA ou 4 – 20 mA
Autres signaux d'entrée sur demande
(pas de séparation galv. entre l'entrée et EASY Bus.)

Précision : ±0,5% (à temp. nom.)
Affichage : LCD, 10 mm de haut
Intervalle d'enreg. : 2 s à 5 h
programmable avec le logiciel GSOFT 40K
Mémoire 48000 mesures
Durée d'enreg. : 500 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)
Autonomie : env. 6 ans (à 15 min)
Temp. de service : -25 à +60 °C
Temp. de stockage : -30 à +70 °C
Interface : EASYBus
Fiche miniature 3 broches
Câble de connexion EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)
Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H)
(avec fiche coudée : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm)
Étanche aux projections d'eau (IP65)
Raccord. électr.: (signaux d'entrée)
... 40NS W **:** Fiche coudée EN 175301-803/A pour enfichage sur connecteur de transmetteur existant.
... 40NS K **:** avec câble env. 0,5 m
Immunité (CEM) : Les produits EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle < 0,5 %

Options (moyennant supplément)

- **DBK : Double capacité de pile** **12,10 €**
  Recommandée pour cadences de conv. rapides
- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
  Collecteur ouvert. Fiche mini 4 br. (IP65) avec câble de connexion de 1 m
  Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA

Attention : Tous les appareils EASYLOG nécessitent le logiciel GSOFT40K et un convertisseur d'interface (EBW1, EBW3, EBW64 ou EB2000MC) pour configurer et lire les données (voir p. 89 et 92)

CONSIGNATEUR D'ÉTAT
contrôle de l'état de commutation, etc.

CONSIGNATEUR DONNÉES D'ÉTAT
(48000 mes) utilisation universelle

EASYLOG 40 BIN **195,60 €**

Caractéristiques techniques

Signaux d'entrée : Contact de commutation passif sans potentiel
(pas de séparation galv. entre l'entrée et EASY Bus)
Valeurs mesurées :
1 = contact fermé (R < 50 Ω)
0 = contact ouvert (R > 20 kΩ)
Cycle : 2 s à 5 h, *entièrement programmable avec le logiciel GSOFT 40K*
Résolution (affich. et mém.) : 1 point
Affichage : 10 mm de haut LCD
Intervalle d'enreg. : selon le cycle
Mémoire : 48000 mesures
Durée d'enreg. : 500 jours, (intervalle d'enreg. de 15 min)
Autonomie: env. 6 ans (sans courant de contact de commut., 15 min)
Temp. de service : -25 à +60 °C
Temp. de stockage : -30 à +70 °C
Interface : EASYBus
Fiche miniature 3 broches
Câble de connexion EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)
Remarque : Vous pouvez raccorder jusqu'à 120 enregistreurs automatiques avec un convertisseur compatible.
Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) sans câble de connexion ni fiche, IP65
Raccord. électr. : (signaux d'entrée)
Câble de connexion d'env. 0,5 m, extrémités libres
Immunité (CEM) : Les produits EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle : < 0,5 %

Options (moyennant supplément)

- **DBK : Double capacité de pile** **12,10 €**
Recommandée pour cadences de conv. rapides
- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
Collecteur ouvert. Fiche miniature 4 br. (IP65) avec câble de connexion de 1 m
Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA

ENREGISTREUR HUMIDITÉ ATM./TEMPÉRATURE/PRESSION ATM.
Analyse des conditions climatiques, etc.

La gamme nouvelle génération

- Double affichage (humidité atmosphérique et température)
- 64 séries d'enregistrement max.
- Grande mémoire de mesures : 250 000 valeurs par grandeur (humidité, temp., pression atm., grandeur cal.) (= 1 000 000 valeurs de mesure au total)
- Autres grandeurs disponibles : température du point de rosée, enthalpie, température du bulbe humide, teneur en humidité de l'air ou humidité absolue

ENREGISTREUR DE DONNÉES HUMIDITÉ ATM./TEMPÉRATURE/PRESSION ATM
(250 000 mesures) pour applications climatologiques.

EASYLOG 80CL **308,40 €**

WPF4 - Certificat d'étalon. d'usine Humidité atmosphérique (env. 20/40/60/80 %) **94,00 €**

WPD5 - Certificat d'étalon. d'usine Pression (300/500/700/900/1100 hPa) **84,00 €**

Généralités

Le EASYLOG 80CL peut être configuré, démarré et arrêté à l'aide des touches. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 64 séries (démarrage/arrêt) comprenant 250 000 enregistrements max. (humidité, température, pression de l'air. Vous disposez en outre d'un logiciel de configuration et de commande convivial : le GSOFT40K. Il est possible de bloquer l'enregistreur avec les touches pour le protéger d'une utilisation non autorisée.
Quant aux options d'affichage, l'appareil offre des grandeurs utiles au génie climatique : température du bulbe humide, du point de rosée, enthalpie ou taux d'humidité atmosphérique ou humidité abs.

EASYLOG 80CL offre en outre une multitude de fonctions :
- Correction du niveau de la mer : Affichage de la pression atmosphérique (barométrique) par rapport au niveau de la mer en entrant le « niveau au-dessus de zéro ».
- Mémoire des valeurs min./max: interrogeable à l'aide des touches.
- Mémorisation des valeurs max. et min. dès le démarrage (ou R.A.Z.) de l'enregistreur.
- Fonction d'alarme min./max. : surveillance des valeurs d'affichage par rapport à un seuil min./max. à définir. En option : sortie d'alarme pour message d'alarme de l'enregistreur !

Caractéristiques techniques

Plages de mesure, plages d'affichage :
Humidité atm. : 0,0 ... 100,0 % H.R.
Température : -25,0 ... +60,0 °C
Pression atm. : 300,0 ... 1100,0 hPa
Autres grandeurs d'affichage :

Temp. bulbe humide	-27,0 ... 60,0 °C
Temp. point de rosée	-40,0 ... 60,0 °C
Enthalpie	-25,0 ... 999,9 kJ/kg
Taux d'humidité atm.	-0,0 ... 640,0 g/kg
Humidité absolue	0,0 ... 200,0 g/cm³

Résolution (affichage et mémorisation) :
0,1 °C, 0,1 % H.R. et 0,1 hPa ou 1 point
Précision :
Humidité atm. : ± 2 % (plage 10-90 %)
Température : ± 0,3 °C ± 0,017* (t° 25°C)
Pression atm. : ± 1,0 hPa (typ., à 0 - 60 °C)
Capteurs :
Humidité/Temp.: monté dans le tube de sonde *(capteur interchangeable)*
Pression atm: intégré au boîtier
Tube de sonde : env. Ø15 mm, polyamide
Tête de protection : plastique, dévissable pour temps de réponse rapide
Affichage : LCD 2 lignes de 4,5 chiffres
Intervalle d'enreg. 4 s à 5 h
entièrement programmable via le logiciel GSOFT 40K ou sur l'appareil à l'aide des touches
Mémoire 250 000 mes. (humidité, temp., pression d'air) dans 64 séries d'enregistrement max.
Durée d'enreg. : 7 ans (à intervalle de 15 min)
Autonomie : env. 5 ans (à 15 min)
Temp. de service : -25 jusqu'à +60 °C
Temp. de stockage : -30 à +70 °C
Interface : EASYBus
Fiche mini 3 br.
Câble de connexion EBSK01 nécessaire (non fourni). (voir accessoires p. 93)
Remarque : Vous pouvez raccorder jusqu'à 60 enregistreurs automatiques avec un convertisseur compatible.
Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) sans capteur et sans fiche. Boîtier ABS anti-choc, glace anti-buée en polycarbonate. Étanche aux projections d'eau (IP65) (sauf bouchon de filtre)
Immunité (CEM) : Les produits EASYLOG répondent aux exigences essentielles de compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
L'appareil répond à la norme EN 61326-1 (tableau 2, casse B), erreur additionnelle < 0,5 %

Options (moyennant supplément)

- **ALARME : Sortie d'alarme suppl.** **29,20 €**
Collecteur ouvert. Fiche miniature 4 br. (IP65) avec câble de connexion de 1 m
Puissance de coupure max. : 28 V, 50 mA

Attention : Tous les appareils EASYLOG nécessitent le logiciel GSOFT40K et un convertisseur d'interface (EBW1, EBW3, EBW64 ou EB2000MC) pour configurer et lire les données (voir p. 89 et 92)

Système® **E.A.S.Y.Bus**

Un aperçu de la technologie

Propriétés de EASYBus

- **Connexion économique par câble torsadé à 2 broches (sans polarité) en forme d'anneau, d'étoile ou d'arbre ; à combiner librement**
- **Le bus sert à l'alimentation ainsi qu'à la transmission de signaux**
- **Câble jusqu'à 1000 m de long, extensible par répéteur**
- **Installation initiale entièrement automatique**
- **Possibilité de changer, enlever ou ajouter des modules de capteur pendant le fonctionnement**
- **Possibilité de raccorder jusqu'à 240 modules capteurs**
- **Très grande sécurité des données grâce au CRC**
- **Traitement de 20 valeurs de mesure max. par seconde avec le système bus**
- **Temps de réponse au sein du système EASYBus d'env. 1 s, avec régulation décentralisée env. 20 ms**

Matériel EASYBus

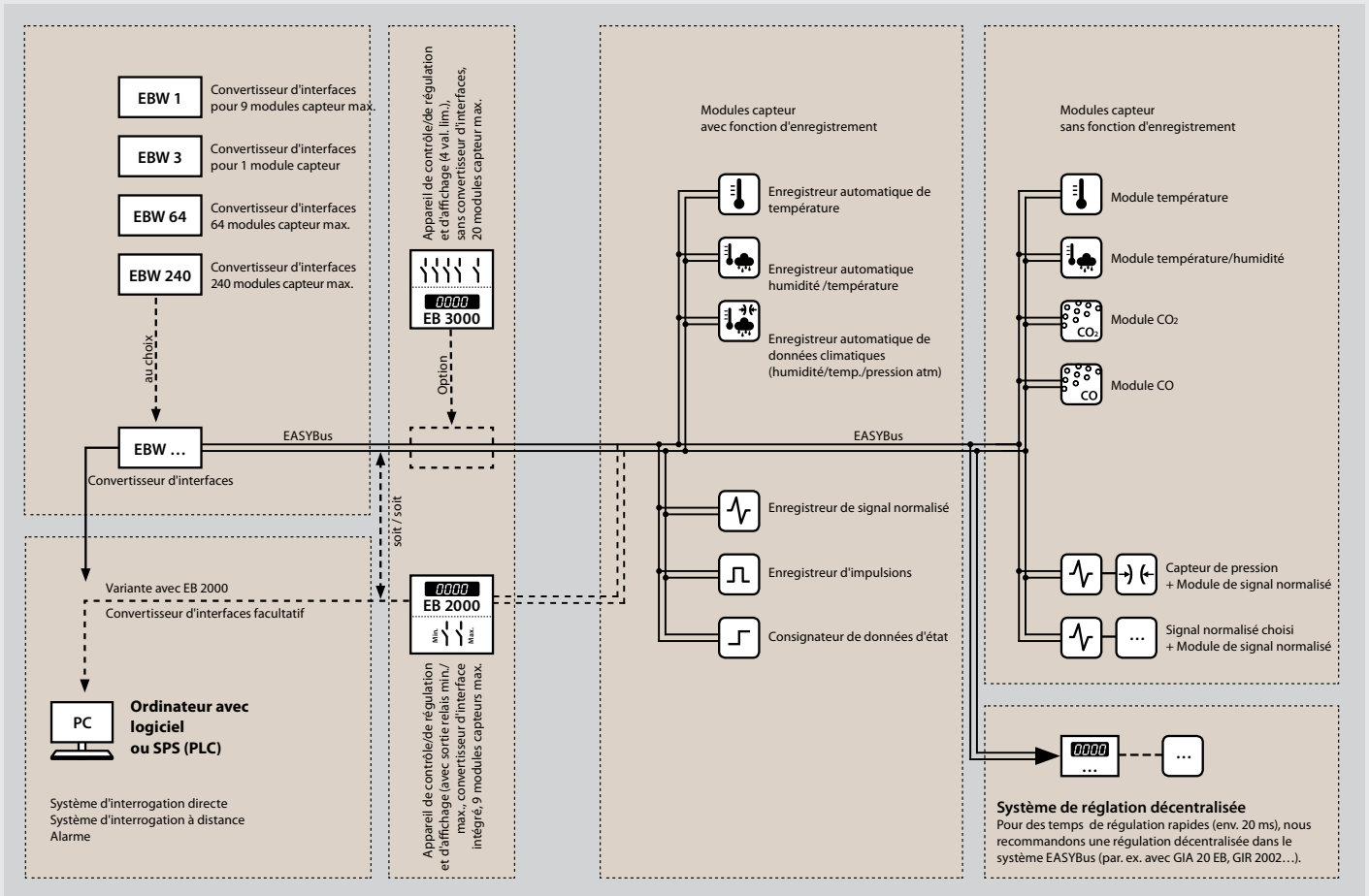
- **Bus 2 broches, sur base du bus M**
- **Connexion bus sans polarité**
- **Tension bus 36 Vc.c., 24 Vc.c. min.**
- **Perte de tension max. admissible du bus : 12 Vc.c.**
- **Système maître/esclave ; réponse des esclaves seulement sur requête**

Contrôle et régulation de la température :
Entrepôts frigorifiques
Laboratoires et locaux techniques
Entrepôts

Humidité atmosphérique / Point de rosée / Contrôle de la température :
Entrepôts
Chauffage/Ventilation/Génie climatique
Musées, collections
Bibliothèques/laboratoires et locaux techniques

Contrôle humidité atmosphérique / pression atm. / CO_2 :
Unités de production/entrepôts
Bureaux (qualité de l'air ambiant)
Serres

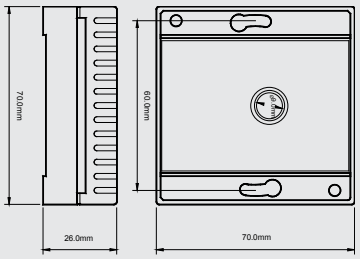
Contrôle du CO :
Garages souterrains/en étages
Exploitation de véhicules à moteur/usines
Pistes de karting


Convertisseur d'interfaces
Saisie de données centralisée
Modules capteurs avec mémoire de mesures (fonction Enregistreur)
Modules capteurs sans mémoire de mesures
EBW 1
Convertisseur d'interfaces pour 9 modules capteur max.
EBW 3
Convertisseur d'interfaces pour 1 module capteur
EBW 64
Convertisseur d'interfaces 64 modules capteur max.
EBW 240
Convertisseur d'interfaces 240 modules capteur max.
au choix
EBW ...
Convertisseur d'interfaces
EASYBus
Appareil de contrôle/de régulation et d'affichage (4 val. lim.), sans convertisseur d'interfaces, 20 modules capteur max.
EB 3000
Option
soit / soit
Variante avec EB 2000
Convertisseur d'interfaces facultatif
EB 2000
Appareil de contrôle/de régulation et d'affichage (avec sortie relais min./max., convertisseur d'interface intégré, 9 modules capteurs max.
PC
Ordinateur avec logiciel ou SPS (PLC)
Système d'interrogation directe
Système d'interrogation à distance
Alarme
Modules capteur avec fonction d'enregistrement
Enregistreur automatique de température
Enregistreur automatique humidité /température
Enregistreur automatique de données climatiques (humidité/temp./pression atm)
Enregistreur de signal normalisé
Enregistreur d'impulsions
Consignateur de données d'état
EASYBus
Modules capteur sans fonction d'enregistrement
Module température
Module température/humidité
Module CO2
Module CO
Capteur de pression + Module de signal normalisé
Signal normalisé choisi + Module de signal normalisé
Système de réglation décentralisée
Pour des temps de régulation rapides (env. 20 ms), nous recommandons une régulation décentralisée dans le système EASYBus (par. ex. avec GIA 20 EB, GIR 2002...).

Modules capteurs EASYBus pour l'humidité et la température

EBHT - 2R — 117,70 €

- **VO** : Option Affichage « sur site » 29,60 €
- **HO** : Option « capteur d'humid. élev. (0...100 %) », « carte élect. vernie » incl. 45,00 €
- **UNI** : Option « grandeur d'affichage humidité à définir » 28,80 €

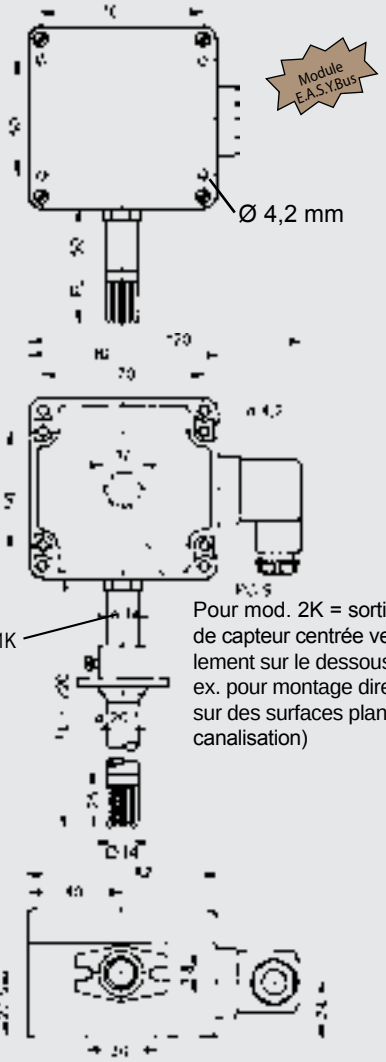


Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
Humidité: 0,0 ... 100,0 % H.R
Plage mes. recomm. (standard) : 30..80 % H.R.
Plage mes. recomm. (option -HO) : 5 ... 95 % H.R.
Température : -25,0 ... 70,0 °C ou -13,0 ... 158,0 °F
Options d'affichage : voir ci-dessous
Résolution : 0,1 % 0,1 % H.R. ou 0,1 °C/0,1 °F
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Humidité : ±2.5 % H.R. (dans plage mes. recomm.)
Température : ±0,4 % de la val. mesurée ±0,3 °C
Raccordement électr. : Borne à vis 2 broches, montage sans polarité, max. 1,5 mm²
Temp. de service : -25 ... 50 °C
Boîtier : 70 x 70 x 26 mm (L x l x H) (directement sur des boîtes encastrées)
Option d'affichage : LCD, 10 mm de haut

EBHT - 1R (tube de sonde latéral, FL = 50 mm) — 117,70 €
EBHT - 1K (tube de sonde latéral, FL = 220 mm) — 117,70 €
EBHT - 2K (tube de sonde en dessous, FL = 220 mm) — 117,70 €

- **VO** : Option Affichage « sur site » 29,60 €
- **HO** : Option « capteur d'humidité élevée (0...100 %) » 35,20 €
- **UNI** : Option « grandeur d'affichage humidité à définir » 28,80 €
- **LACK** : Option « carte électronique vernie » 9,90 €
- **FL300, FL400, FL500** : Option « tube de sonde plus long » 9,90 €
- **CÂBLES** : Option « Tube de sonde distant », Capteur d'humidité élevée fourni 54,30 €
Tête de capteur (Ø 14 x 68 mm) distant de 1 m du boîtier via câble en téflon
- **SHUT** : Option « protection anti-rayonnement/effets climatiques » 98,20 €
Réduit les biais de mesure dus au soleil ou à la pluie, voir p. 104



Pour mod. 2K = sortie tube de capteur centrée verticalement sur le dessous (par ex. pour montage direct sur des surfaces planes de canalisation)

EBHT - 1R
Option VO incluse

EBHT - 2K

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
Humidité : 0,0 ... 100,0 % H.R
Plage mes. recomm. (standard) : 30..80 % H.R.
Plage mes. recomm. (option -HO) : 5 ... 95 % H.R.
Température : -40,0 ... 120,0 °C ou -40,0 ... 248,0 °F
Options d'affichage : *Option UNI : Il est possible d'afficher et de relever un affichage « d'option » alternatif à la place de la valeur d'humidité. La grandeur d'affichage est sélectionnée par l'interface ou les touches (avec option VO).*
Température du bulbe humide : -27,0 ... 60,0 °C
Temp. du point de rosée : -40,0 ... 60,0 °C
Enthalpie : -25,0 ... 999,9 kJ/kg
Taux d'humidité atm. : -0,0 ... 640,0 g/kg
Humidité absolue : 0,0 ... 200,0 g/m³
Résolution : 0,1 % H.R. ou 0,1 °C / 0,1 °F
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Humidité : ±2.5 % H.R. (dans plage de mes. recomm.)
Température : ±0,4 % de la val. mes. ±0.2 °C
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), sortie 2 fils, max. 1,5 mm ², sans polarité
Température ambiante :
Électronique, boîtier: -25...50 °C
Capteur (tube de sonde) : -40...100 °C (température de pointe à 120 °C)
Boîtier : 82 x 80 x 55 mm (L x L x H), Matériau : ABS, Indice de protection IP65
Tube de sonde : Ø 14 mm, capot de protection dévissable avec garniture de filtre à tamis en inox (105 µm). Longueur totale avec capot de protection env. 50 ou 220 mm (standard)
Autres longueurs en option : 300, 400 ou 500 mm. (à indiquer lors de la commande.)
Option d'affichage : LCD, 10 mm de haut
*Avec l'option VO, vous disposez également de 3 touches : Interrogation de la **mémoire des valeurs min./max.** et **réglage** (= configuration du point zéro et du coefficient) sur l'appareil.*

Pour les applications en plein air :

Option « carte électronique vernie » nécessaire
Protection anti-rayonnement (effets climatiques) recommandée pour éviter tout biais de mesure dû au climat. (voir p. 104)

Autres modèles sur demande !

Accessoires et pièces de rechange

Capot de protect. de rech. en plastique 4,75 €
avec garniture de filtre à tamis en inox (maillage 105 µ) - convient pour humidité normale et élevée

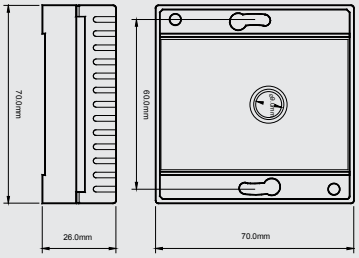
Filtre en bronze 4,75 €
(non conçu pour une humidité élevée)

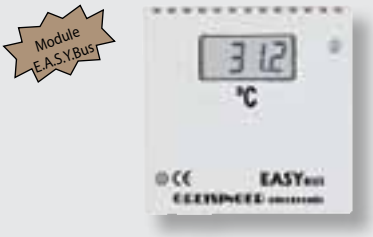
Modules capteurs EASYBus pour la température

EBT - 2R **84,60 €**

EBT - 2RE Modèle avec capteur externe **101,10 €**
pour des températures très basses ou très élevées.
Capteur : similarité catalogue p. 122 (GTF2000LE)

-VO : Option Affichage sur site 29,60 €





Caractéristiques techniques

Plage de mesure :
EBT - 2R : -25,0 ... 70,0 °C ou -13,0 ... 158,0 °F
EBT - 2RE : -50,0 ... 150,0 °C ou -58,0 ... 302,0 °F
Résolution : 0,1 °C / 0,1 °F
Précision : ±0,4 % de la valeur mesurée
±0,3 °C (à temp. nom. de 25 °C)
Thermocouple : Pt1000 selon norme DIN IEC 751
Raccordement électr. : Borne à vis 2 br, montage sans polarité, max. 1,5 mm²
Temp. de service : -25...50 °C (Électronique)
Boîtier : Élégant boîtier à monter en saillie pour un montage intérieur (directement sur des boîtes encastrées)
Dimensions : 70 x 70 x 26 mm (L x l x H)
Capteur (EBT-2RE) **:** Godet inox V4A, Ø 5 mm, 50 mm, câble silicone d'env. 1 m
Option d'affichage : LCD, 10 mm de haut

Module E.A.S.Y.Bus

EBT - AP1 (Plage mes. : -50,0 ... +150,0 °C) *** à partir de** **110,50 €**
EBT - AP2 (Plage mes. : -50,0 ... +400,0 °C) *** à partir de** **114,30 €**
EBT - AP3 (Plage mes. : -50,0 ... +150,0 °C) *** à partir de** **104,40 €**
EBT - AP4 (Plage mes.: -50,0 ... +150,0 °C) *** à partir de** **104,40 €**
EBT - AP5 (Plage mes. : -199,9 ... +650,0 °C) **à partir de** **89,40 €**

*** Données à indiquer impérativement lors de la commande !**

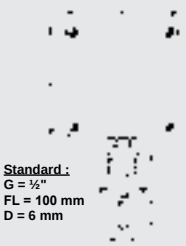
-VO : Option Affichage « sur site » (LCD, chiffres 10 mm de haut) 29,60 €

-LACK : Option « carte élec. vernie des 2 côtés » (pour appl. en plein air) 9,90 €

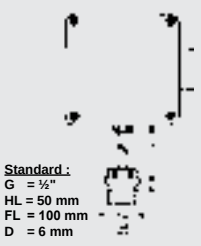
-FL... (tube de sonde plus long) ;

-HL... (col plus long) : jusqu'à 100 mm incl. dans prix, puis par 100 mm entamés 2,95 €

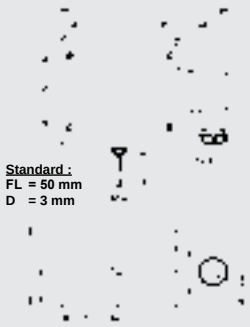
EBT - AP1



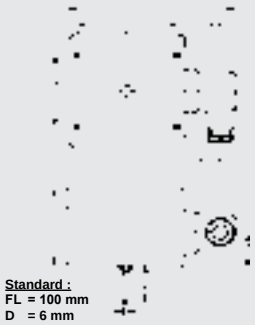
EBT - AP2



EBT - AP3



EBT - AP4



EBT - AP5

Modèles

EBT - AP1 : Avec filetage G pour vissage direct.
EBT - AP2 : Pour des températures supérieures, filetage « G » à distance du boîtier. HL = longueur du col.
EBT - AP3 : Sonde intérieure ou extérieure pour montage mural direct *(pour utilisationen extérieur, l'électronique doit être vernie).*
EBT - AP4 : Sonde de gaine avec sortie tube de sonde centrée verticalement sur le dessous.
EBT - AP5 : convertisseur de mesure pour capteurs Pt1000 existants ou si la sonde et le boîtier doivent être éloigné l'un de l'autre (par ex. très haute température ambiante ou impératif de construction).

Autres modèles de sonde disponibles sur demande !

À préciser à la commande

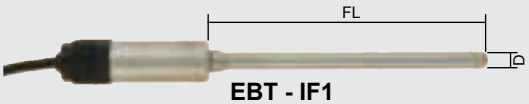
Vous devez impérativement indiquer :
Le modèle ainsi que les données spécifiques de la sonde :
« FL » et « D » (AP1 – AP4), « G » (AP1, AP2), « HL » (AP2).

Exemples : Veuillez indiquer toutes les données nécessaires.
EBT - AP1, G = 1/2", FL = 100 mm, D = 6 mm
EBT - AP3, FL = 50 mm, D = 3 mm
EBT - AP5

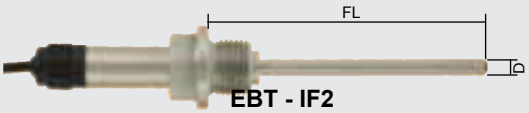
Caractéristiques techniques

Plage de mesure :
- AP1, AP3, AP4 : -50,0 ... 150,0 °C ou -58,0 ... 302,0 °F
- AP2 : -50,0 ... 400,0 °C ou -58,0 ... 752,0 °F
- AP5 : -199,9 ... +650,0 °C ou -199,9 ...999,9°F
Thermocouple : Thermomètre à résistance Pt1000 selon DIN IEC 751
Résolution : 0,1 °C/0,1°F
Précision (électronique) : (à temp. nom. de 25 °C)
±0,2 % de la valeur mesurée
±0,2 °C
Précision du capteur : (Pt1000)
Standard : selon DIN Cl.B (±0,3 °C à 0 °C)
Option : 1/3 DIN : ±0,1°C à 0 °C *(supplément, voir p. 121)*
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), sortie 2 fils, max. 1,5 mm², sans polarité
Connexion capteur: à 2 fils possible (p.ex. EBT - AP5)
Température ambiante (Électronique) **:** 0...70 °C
Coefficient de température : 0,05%/ °C
Température de stockage : -20...70 °C
Boîtier : 82 x 80 x 55 mm (L x L x H),
Matériau : ABS, Indice de protection IP65
Montage : libre
Fixation : soit par un filetage mâle, soit par des trous de fixation dans le boîtier (accessibles une fois le couvercle retiré).
Distance max. entre les fixations: 50 x 70 mm
Vis de fixation : Diamètre maximal de la tige : 4 mm
Montage du capteur : sans potentiel
Tailles des filetages G : 1/2" (standard) Matériau V4A
Option : G1/4", G3/8", G1/2", M5, M6, M8, M10, M12, *autres filetages : sur demande !*
Tube de sonde : « D » : 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm et 8 mm ; matériau : V4A
Col : HL = indiquer la longueur souhaitée (uniquement pour ..-AP2) (tube V4A)
Option d'affichage : LCD, 10 mm de haut
Avec l'option VO, vous disposez également de 3 touches : Interrogation de la ***mémoire des valeurs min./max.*** *et* ***réglage*** *(= configuration du point zéro et du coefficient) sur l'appareil.*

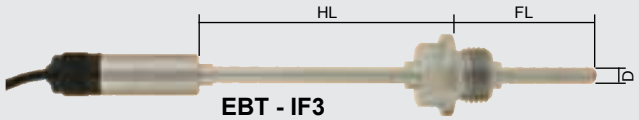
Modules capteurs EASYBus pour la température



EBT - IF1
(Standard : FL = 100 mm, D = 6 mm)



EBT - IF2
(Standard : FL = 100 mm, D = 6 mm, G1/2")



EBT - IF3
(Standard : HL = 100 mm, FL = 50 mm, D = 6 mm, G½")

EBT - IF1	**91,70 €**
EBT - IF2	**103,20 €**
EBT - IF3	**106,20 €**

Module E.A.S.Y.Bus

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : *Choisir la longueur de la sonde de manière à ne pas dépasser la température de service max. admissible de l'électronique se trouvant dans le manchon de câble.*

EBT – IF1 (standard) : -30,0 ... +100,0 °C
EBT – IF2 (standard) : -30,0 ... +100,0 °C
EBT – IF3 (standard) : -70,0 ... +400,0 °C
Autres plages de mesure *(max. -200 ... +500°C)* ***sur demande***

Sonde de mesure : Capteur Pt1000 interne
Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Électronique : ±0,2 % de la valeur mesurée ±0,2 °C
Sonde de mesure : Standard : DIN cl. B
Précisions supérieures en option
Interface : Interface EASYBus
Câble 2 broches, solidement raccordé, 1 m
Pour une connexion directe à un convertisseur d'interface ou à EASYBus.
Température de service de l'électronique (dans manchon de câble) :
Temp. de service : -25 jusqu'à 70 °C
Humidité . atmosphérique rel. : 0 jusqu'à 100 % H.R.
Boîtier : Boîtier en acier inoxydable
Dimensions : *selon la configuration du capteur*
Manchon de câble : Ø 15 x 35 mm (sans raccord)
Longueur de la sonde (FL) : 100 ou 50 mm *ou personnalisé*
Diamètre de sonde D : Ø 6 mm *ou personnalisé* (Ø poss. : 4, 5, 6, 8 mm)
Longueur du col HL : 100 mm *ou personnalisé*
Filetage : G1/2"*ou personnalisé* (filetages possibles M8x1, M10x1, M14x1,5, G1/8", G1/4", G3/8", G3/4")
Mémoire des min./max.: Enregistrement des valeurs min. et max.
Ajustage : Par réglage du point zéro et du coefficient via l'interface

Options/suppléments

- FL=...: tube de sonde plus long, *par 100 mm entamés*	**2,95 €**
- HL = ... : tube de sonde plus long, *par 100 mm entamés*	**2,95 €**
- D=... : Autre diamètre de tube de sonde,	sans supplément
- G=... : Autres filetages	sur demande

Modules capteurs EASYBus pour signaux normalisés

EBN/W - ...
avec fiche coudée

EBN/K - ...
avec câble de connexion

Module E.A.S.Y.Bus

EBN/K - ...[1)]	**101,80 €**
EBN/W - ...[1)]	**101,80 €**

[1)] - Indiquez le signal normalisé de votre choix à la commande : (par ex. EBN / K - 0..10 V)

Généralités

Possibilité d'enregistrer tous les signaux normalisés (0-2 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA et autres sur simple demande) avec les modules respectifs sur EASYBus. En utilisant un convertisseur d'interface adapté ainsi que le logiciel EASYControl net, *il est possible d'afficher, de documenter ou de surveiller plusieurs transmetteurs.*

Caractéristiques techniques

Signal d'entrée : *=> type souhaité à indiquer à la commande*
0...2 V, 0...10 V, 0...20 mA ou 4...20 mA. *(pas de séparation galv. entre l'entrée et EASYBus)*
Plage de mesure : -1999 à +9999 points,
Paramétrage de la plage de mesure et de la virgule décimale avec le logiciel EBxKonfig (disponible gratuitement sur notre page d'accueil).
Précision : ± 0,5 % (à température nominale = 25 °C)
Temp. de service : -25 jusqu'à +60 °C
Température de stockage : -30 jusqu'à +70 °C
Interface : Interface EASYBus Câble 2 broches, solidement raccordé, 1 m. Pour une connexion directe à un convertisseur d'interface ou à EASYBus.
Boîtier : 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (L x l x H) (avec fiche coudée : 50,5 x 90 x 39,5 mm), étanche aux projections d'eau IP65
Raccordement électr. : (Signaux d'entrée)
- **EBN/K - ... :** Câble d'env. 0,5 m de long à raccorder à la source de signal normalisé.
- **EBN/W - ... :** Fiche coudée EN 175301-803/A pour enfichage sur connecteur de transmetteur.

Options/suppléments

VO :	Affichage sur site	**28,80 €**

Module capteur EASYBus pour le monoxyde de carbone (CO)

EBG - CO - 1R **257,70 €**

Particularités

convertisseur de mesure du CO de qualité pour la détection du monoxyde de carbone dans les garages souterrains ou à étages, les installations de chaudière ou de chauffage, l'exploitation de véhicules à moteur ainsi que dans l'air ambiant.
Le module capteur de CO possède une cellule de mesure électrochimique de très longue durée et peut être très facilement installé.

Domaines d'application :

- Parkings souterrains, parkings à étages
- Installations de chaudière ou de chauffage
- Exploitation de véhicules à moteur

Avantages :

- Cellule de mesure électrochimique longue durée
- Réglage automatique du point zéro
- Thermocouple CO garanti 3 ans

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : 0 ... 300 ppm CO (monoxyde de carbone)
Principe de mesure : Électrochimique, mesure continue
Reproductibilité : < 3 ppm selon VDI 2053
Temps de réponse T_{90}: < 60 s
Interférence : ≤ 2 % de 300 ppm CO (selon VDI 2053)
Erreur de linéarité : ≤ 2 % de 300 ppm CO (selon VDI 2053)
Réglage du point zéro : Automatique
Interface : Interface EASYBus
Courant auxiliaire : 14 ... 30 Vc.c., max. 50 mA
Conditions de service : -10 ... +40 °C, 15 ... +95 % H.R. (sans condensation)
Option : Affichage « sur site » écran LCD à 3 chiffres
CEM : selon EN 50 081-1, EN 50 082-2 B
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), Section max. : 1,5 mm², dia. câble : 4,5 à 7 mm
Boîtier : ABS, 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée)
Fixation : Trous de fixation pour montage mural
Distance max. entre les fixations : 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : Tige Ø 4 mm max.
Poids : env. 200 g

Options/suppléments

VO : Affichage sur site **64,50 €**

Accessoires

GZ-01 Bouchon gaz témoin GT (pour agitation contrôlée de gaz) **5,70 €**
GZ-02 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L : 30 ppm CO **57,10 €**
GZ-03 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L : 300 ppm CO **57,10 €**
GZ-04 Dispositif de prélèv. MiniFlo pour bouteilles de gaz 12 L **81,80 €**
GSN 24 Adapt. sect. de commutation (230 $V_{c.a.}$ => 24 $V_{c.c.}$/300 mA) **13,80 €**

Autres accessoires sur demande

Module capteur EASYBus pour le dioxyde de carbone (CO_2)

EBG - CO2 - 1R **308,40 €**

Particularités

Le dioxyde de carbone étant un indicateur fiable de la qualité de l'air ambiant, il est important d'évaluer le taux de CO_2 dans les commandes climatiques. La limite de CO_2 recommandée dans l'air ambiant s'élève à 1 000 ppm. Au-delà, la fatigue et l'inattention se font considérablement ressentir.

D'une grande précision et d'une qualité supérieure, ce module capteur de CO_2 fonctionne selon un procédé infrarouge (NDIR). Un procédé d'auto-étalonnage compense les effets d'altération et assure une très bonne stabilité à long terme de l'appareil.

En plus d'afficher la concentration actuelle en CO_2 et les valeurs min./max, l'écran sert également de voyant d'alarme.

Avantages :

- Excellente stabilité à long terme
- Procédé d'auto-étalonnage
- Surveillance du seuil de CO_2 recommandé pour l'air ambiant

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : Standard : 0 ... 2000 ppm CO_2
Opt. /5000: 0 ... 5000 ppm CO_2
Principe de mesure : Procédé infrarouge (NDIR)
Précision: Standard : ±50 ppm ±2 % de la val. mes. (à 20 °C, 1023 mbar)
Opt. /5000: ±50 ppm ±3 % de la val. mes. (à 20 °C, 1023 mbar)
Interface : Interface EASYBus
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c., max. 600 mA
Affichage : LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Conditions de service : -10 ... +50 °C, 5 ... 95 % H.R., 850 ... 1100 hPa
Conditions de stockage : -25 ... +60 °C, 5 ... 95 % H.R., 700 ... 1100 hPa
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65),
Section max. du câble 1,5 mm², dia. du câble de 4,5 à 7 mm
Affectation des broches : 2 x EASYBus, sans polarité 2 x courant auxiliaire
Boîtier : ABS, 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée)
Fixation : Trous de fixation pour montage mural
Distance max. entre les fixations : 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : Tige Ø 4 mm max.
Poids : env. 225 g
Particularités : - Mémoire des valeurs min./max,
- Alarme optique min./max,
- Ajustage du coefficient et du point zéro au moyen des touches

Options/suppléments

5000 : Plage de mesure : 0 ... 5000 ppm CO_2 **21,30 €**

Accessoires

GSN 24-750 Adapt.sect. de commut. (230 $V_{c.a.}$ => 24 $V_{c.c.}$/750 mA) **20,80 €**

Appareil de régulation, de contrôle et d'affichage EASYBus 20 canaux

EB 3000 — 236,10 €

- Raccordement de 20 capteurs ou enregistreurs max.
- Alimentation des modules capteurs et transfert des données via une seule paire de fils torsadés.
- 5 sorties relais (4 x régulation, 1 x alarme)
- Fonctions de régulation à attribuer à chaque canal, ex. :
  - 4 x régulation à 2 points (pour 4 capteurs)
  - 2 x régulation à 3 points (pour 2 capteurs)
  - commutateur 4 positions (pour un capteur), ...
- 2 autres canaux pour d'autres fonctions/calculs, ex. :
  - Détermination de la val. moy. sur plusieurs capteurs
  - Valeur différentielle de 2 capteurs
  - Fonctions spéciales (sur demande)
- Alarme pour l'ensemble des modules EASYBus connectés
- Interface série pour relever et surveiller les modules capteurs connectés avec un PC
- Longueur possible des câbles : 1000 m max.
- Connexion d'un second EB3000 pour une extension du système

Caractéristiques techniques

Plage d'affichage : -1999 à +9999 points
Résolution : selon le module capteur connecté
Précision : selon le module capteur connecté
Capteurs : tous EASYBus-Modules capteurs
Alimentation capteurs : par EB 3000
Charge max. du bus : 30 EASYBusunités de base
Nb de canaux de mes. : 20
Longueur de câble adm. : 500 m (selon le type de câble et le câblage)
Sorties de commutation : 4 sorties relais (contact à fermeture), entrée commune, attribution au choix.
Puissance de coupure : 230 Vc.a., 5 A, charge ohmique
Fonctions logiques : Régulateur à 2 points, à 2 points inverse, pts de contact et temporisation des sorties définissables
Sortie d'alarme : 1 sortie relais (inverseur)
Puissance de coupure : 230 Vc.a., 5 A, charge ohmique
Fonctions de l'alarme : Alarme générale (tous les capteurs)
Configuration : Directement sur l'appareil ou à l'aide du logiciel de configuration (convertisseur d'interface adapté requis)
Mémoire des min./max. : Les min./max. de tous les capteurs peuvent être interrogées et affichées à l'aide des touches.
Fonctions Calcul : En plus des canaux capteurs, 2 autres canaux « virtuels » sont disponibles pour afficher sur chacun d'eux une valeur de mesure calculée. Fonctions de calcul possibles : diff. entre capteurs, détermination de la val. moy. sur x capteurs, etc.
Auto-diagnostic : auto-surveillance permanente de tous les modules capteur connectés (interruptions...)
Affichages : Affichage principal : LED, 4 chiffres, 13 mm
Affichage canal : écran LED, 2 chiffres, 7 mm, 11 autres LED p. ex. pour : état de commutation et alarme
Interface : EASYBus, via convertisseur d'interface adapté (par ex. EBW1) compatible RS232 pour communiquer avec un PC.

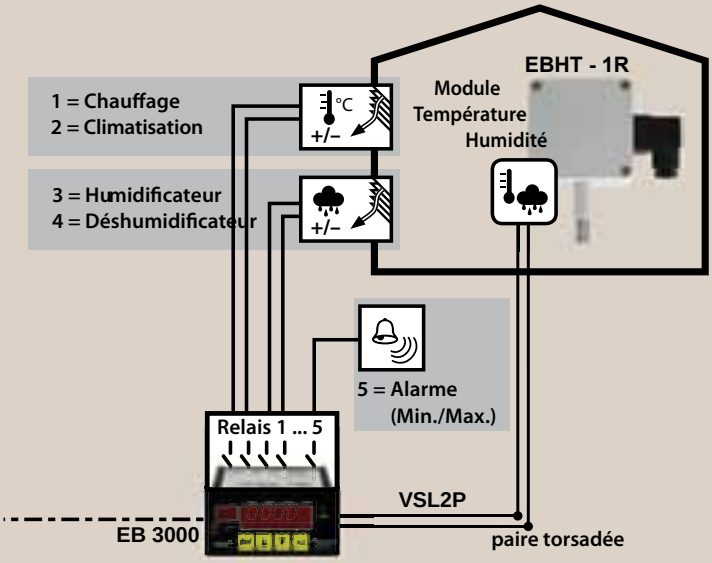
Boîtier : 48 x 96 x 100 mm (H x l x P).
Découpe du tableau : 43 x 90,5 mm (H x l).
Façade : Clavier souple à membrane, IP65.
Joint pour montage IP65 à commander séparément (option).
Connexion : sans polarité via une ligne bifilaire avec topologie en anneau, en étoile ou en arbre
Bornes de connexion: à vis/à fiche
Température ambiante : -25 à +50 °C (température ambiante adm.)
Tension d'alimentation : 230 Vc.a. 50/60 Hz
Puissance absorbée : env. 9 Vc.a.

EB 3000 FTR — 339,40 €

Régulation complète et avantageuse de l'humidité/temp.

Contenu de la livraison :

EB 3000: Appareil de régulation et de surveillance (voir p. 88)
EBHT - 1R: Module humidité/température (voir p. 84)
VSL2P: câble spécial de 10 m (voir p. 93)



Surveillance et régulation avantageuse de l'humidité et de la température. Le module humidité/température **EBHT-1R** est raccordé au **EB 3000** par un seul câble torsadé à 2 broches (p. ex. fil de sonnerie). La distance max. admise entre le capteur et la commande est de 500 m.
Les composants sont livrés entièrement configurés. Il ne reste qu'à raccorder les modules par un câble torsadé à 2 broches et de définir les points de commutation.

Domaines d'utilisation :
Chambre froide, serre, chambre d'affinage, entrepôt, terrarium, etc.

Avantages :
- Connexion sans polarité et montage facile
- 4 sorties de régulation (humidifier, assécher, chauffer, refroidir) et 1 sortie d'alarme
- Possibilité d'intégrer ultérieurement jusqu'à 20 capteurs, p. ex. : température, humidité, signal normalisé, CO, CO_2
- Excellent rapport qualité prix

Remarque :
L'enregistrement et la lecture des modules EASYBus connectés nécessitent le convertisseur d'interface EBW 1 et le logiciel EBS 20M

Accessoires

EBW ... 1	Convertisseur EASYBus <=> RS232 Plus d'informations, p. 92	**65,30 €**
EBS 20M	Logiciel pour enregistrer 20 modules capteur Plus d'informations, p. 91	**60,70 €**

Appareil d'affichage et de contrôle EASYBUS pour 9 canaux

EB 2000 MC **153,20 €**

- Affichage et surveillance de 9 modules capteur ou enregistreurs max.
- Détection automatique du type et du nombre de capteurs connectés
- Alimentation des modules capteurs et enregistreurs et transfert de données via EB MC par une seule paire de fils torsadés.
- Surveillance du bon fonctionnement des modules capteurs, enregistreurs, ainsi que d'éventuelles ruptures de câble ou de sonde, etc.
- 2 sorties relais sans potentiel (contact à fermeture) pour min./max. séparée.
- Configuration simple via l'interface RS232
- L'EB 2000 MC peut également servir de convertisseur d'interface RS232 - EASYBus. Les modules EASYBus connectés peuvent être ainsi configurés et lus sur l'EB 2000 MC.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : -1999 à +9999 points
Résolution : selon le module capteur connecté
Précision : selon le module capteur connecté
Capteurs : 9 modules capteur intelligents EASYBus et EASYLOG max. peuvent être connectés. Raccords 2 br. en forme d'anneau, d'arbre ou d'étoile. Sans polarité, longueur du câble max. : 200 m
Alim. capteurs : par EB 2000 MC.
Messages erreur : Rupture et court-circuit de sonde, dépassement des limites inf. et sup.
Auto-diagnostic : Autocontrôle systématique pour un fonctionnement sûr.
Interface : RS232 pour une configuration facile des appareils ou en convertisseur d'interface EASYBus RS232.
Mémoire min./max. 9 mod. capteurs diff. interrogeables via les touches en façade.
Alarme min./max. : Possibilité de programmer 2 relais sans potentiel (contact à fermeture), 10 A (charge ohmique), 250 V, 50/60 Hz, pour alarme min./max. à l'aide du bouton-poussoir en façade ou via l'interface RS232.
Retardement alarme réglable de 0 à 9 999 minutes pour chaque canal.
Affichage : LED à 4 chiffres, rouge, hauteur 13 mm. 16 autres LED pour fonctions d'affichage et de surveillance
Façade : Clavier souple à membrane, IP65. Joint GGD 4896 pour montage IP65 à commander séparément (option).
Boîtier : à tiroir, standard, 48 x 96 x 100 mm (H x l x P).
Découpe tableau : 43 x 90,5 mm (H x l).
Bornes connexion : Bornes à vis/à fiche
Temp. ambiante : 0 à +50 °C
Tension d'alim. : 230 Vc.a. 50/60Hz (standard)
Puissance abs. : env. 3,5 Vc.a.

Options/suppléments

- Tension d'alimentation : 12 Vc.a., 24 Vc.a. ou 115 Vc.a. 50/60 Hz **chac.** **8,20 €**
(Autres sur demande)

Les EB 3000/EB 2000 MC vous feront faire des économies quelle que soit l'utilisation !

- Moins de frais d'installation : une seule ligne bifilaire.
- Montage sans polarité
- Moins de frais de matériel : un seul appareil pour afficher et contrôler jusqu'à 9/20 modules capteurs.
- Moins de frais de programmation et de mise en service : détection automatique des capteurs, extensible à volonté jusqu'à 9/20 modules capteurs de tout type.

Accessoires

APG-4 **38,90 €**
Boîtier pour montage en saillie (avec joint)

GGD 4896 **3,10 €**
Joint suppl. pour montage IP65 du boîtier

EBW …1 **65,30 €**
Convertisseur d'interface : EASYBus sur RS232

GRS 01/9 **24,70 €**
Adaptateur d'interface RS232 : (câble d'adaptateur sur interface 9 br. du PC)
Si besoin, commandez également un adaptateur Dsub9 -> Dsub25 - GSA 9S-25B

EBSK 01 **7,50 €**
Câble connexion 1 m, pour EASYLOG, EBN

EBSK 03 12,50 €
Câble connexion 3 m, pour EASYLOG, EBN

VSL 2P le mètre **0,70 €**
Paire torsadée spéciale pour système EASYBus 2 x 0,75 mm²

AKL 1P **1,30 €**
Borne de dérivation spéciale pour connexion au VSL2P, 2 pièces

EASYBus-Configurator **gratuit**
Logiciel pour configurer les paramètres EB3000 en toute convivialité (à télécharger sur notre site Web : Service --> Download)

Modules capteur / enregistreur
voir pages 79-87,
pour température, humidité, signal normalisé, fréquence...

GSOFT 40 K (câble de connexion EBSK01 inclus) 60,70 €

Logiciel d'utilisation pour enregistreurs EASYLOG et T-Logg

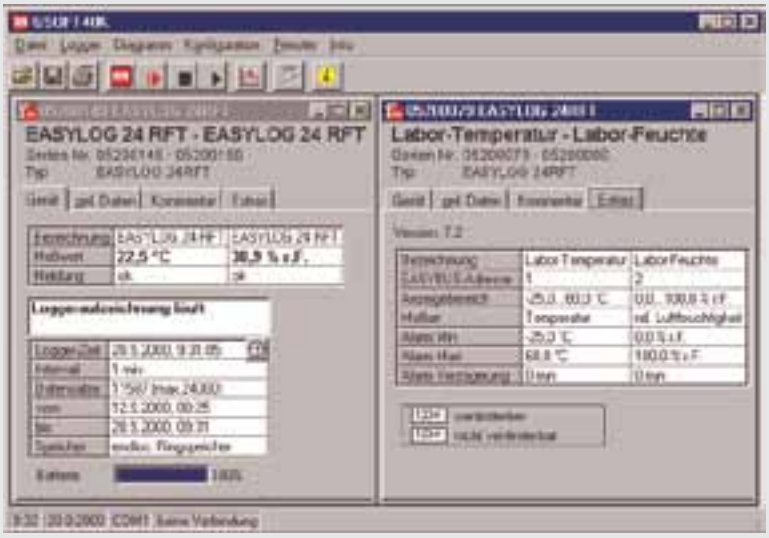
Logiciel d'utilisation multilingue convivial (allemand, anglais, tchèque), grâce auquel les systèmes EASYLOG et **T-Logg** deviennent un jeu d'enfant ! Configuration requise : Windows 98, Me, NT, 2000, XP, Vista et Windows 7.

Interface conviviale - l'essentiel en un seul clic :

Le programme est commandé par un menu, les fonctions essentielles sont accessibles par des icônes (« Outils »).
Utiliser ce programme est un jeu d'enfant pour tout utilisateur maîtrisant les logiciels Windows standard.
Les enregistreurs peuvent être raccordés, démarrés et lus en un seul clic de souris.

Affichage des informations sur l'état de l'enregistreur

Vous visualisez au premier coup d'œil toutes les informations nécessaires sur l'état de votre enregistreur.

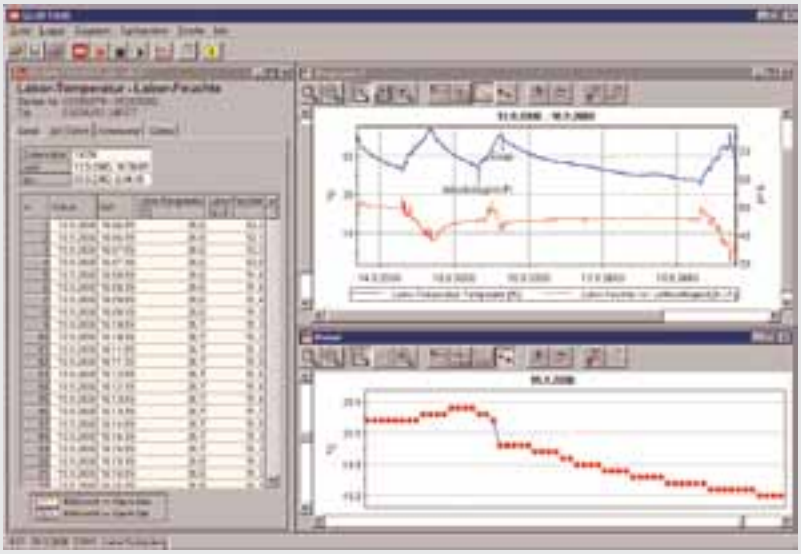


Réglage des fonctions supplémentaires

Chaque enregistreur dispose d'une fonction d'alarme pouvant être réglée facilement avec le GSOFT40K. Toutes les autres données clés peuvent également être présentées. Vous pouvez désigner clairement chaque canal d'enregistrement grâce aux 16 symboles et entrer par ex. la position dans le bâtiment ou d'autres informations utiles. Les données sont sauvegardées dans l'enregistreur.

Saisie de données supplémentaires

Lorsque vous avez sélectionné votre enregistreur et souhaitez sauvegarder les fichiers sur votre disque dur, vous pouvez annoter les données d'un commentaire détaillé de votre choix, décrivant par ex. les particularités de l'enregistrement.



Présentation des données : tableaux et diagrammes

Après la lecture des données, celles-ci sont présentées automatiquement dans un tableau. Grâce au diagramme, les données peuvent être présentées simultanément par plusieurs enregistreurs. Autres fonctions du diagramme :

- Marquage des valeurs
- Axe en temps réel
- Réduction/agrandissement d'extraits de votre choix
- Légende (dés)activable
- Curseur valeur de mesure (dés)activable
- Marquage des mesures avec symboles (dés)activable

Lors de sa conception, nous avons attaché beaucoup d'importance à sa facilité d'utilisation. Ainsi, en quelques clics de souris seulement, tout vous est présenté de manière claire et précise. Les diagrammes ainsi que les tableaux présentent les données temps réel, même les passages à l'heure d'été/d'hiver sont pris en compte. Vous pouvez également imprimer des diagrammes et des tableaux.

E.A.S.Y.Bus et commande/présentation simultanées de plusieurs enregistreurs

Grâce à EASYBUS, vous pouvez utiliser plusieurs enregistreurs simultanément. et couvrir ainsi jusqu'à 1000 m de distance. Pour simplifier encore son utilisation, vous pouvez utiliser simultanément des enregistreurs avec le GSOFT 40K. Vous consacrez moins de temps à commander l'appareil, même l'utilisation de nombreux systèmes EASYBUS reste facile à maîtriser.

Système d'interrogation à distance par téléphone et réseau de télécommunication mobile

Grâce au GSOFT 40K, vous pouvez commander et sélectionner vos enregistreurs de n'importe où via un réseau de télécommunication filaire ou cellulaire. Le traitement des valeurs mesurées peut ainsi être centralisé à des centaines de kilomètres en toute simplicité. (voir p. 94)

Lecture/archivage automatisés

Lecture automatique de tous les enregistreurs directement connectés ou accessibles par un système d'interrogation à distance conecté. Libre choix des dates (tous les jours, toutes les semaines... à XXhXX), archivage automatique des données sur le disque dur. Le système est encore plus fiable ce qui simplifie par là-même l'utilisation de plusieurs enregistreurs.

Fonction d'exportation

Le programme dispose de cette fonction afin que les données puissent être également utilisées dans d'autres programmes (Excel, Word,...). Les données sont converties dans des fichiers textes pouvant être traités par des programmes existants.

Mise à jour GSOFT 40 K (réservée aux utilisateurs enregistrés avec le numéro de série d'origine) **20,20 €**

Mise à jour gratuite sur notre page d'accueil (version disponible ≥ 7.0)

EASYBus-Configurator gratuit

Logiciel pour l'installation initiale et la configuration de systèmes EASYBus. Configuration requise : Windows 2000, XP, Vista et Windows 7.

» Modules, afficheurs et régulateurs EASYBus avec une utilisation simple et confortable.

» Liste de tous les modules connectés dans une arborescence, ce qui offre un aperçu rapide d'un système.

» Réglage facile des modules EASYBus.

» Installation facile de l'appareil de régulation, d'affichage et de surveillance EB 3000 :
- Ajout de modules via fonction glisser/déposer.
- Programmation de fonctions de canaux virtuels pré-définies (fournies).
- Réglage facile des sorties de commutation et d'alarme.

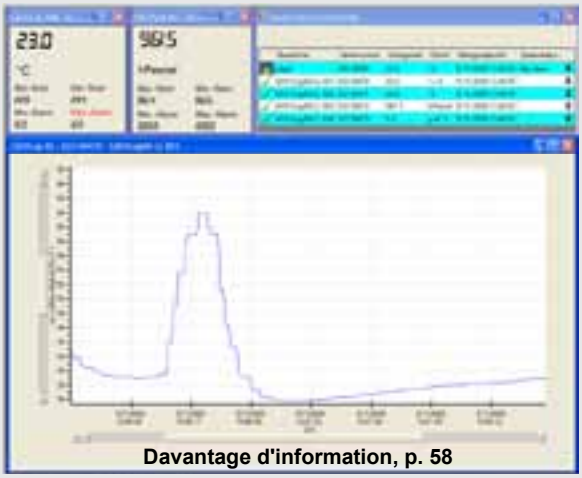
Ce logiciel peut être téléchargé gratuitement sur notre page d'accueil (Download -> Software).

EBS 20M 60,70 €
EBS 60M 108,70 €

Logiciel pour enregistrer, surveiller et afficher jusqu'à 20/60 modules capteur. Configuration requise : Windows XP / Vista / 7.

Points forts :

- Prise en charge simultanée de plusieurs interfaces
- Utilisation en parallèle de plusieurs convertisseurs de mesure
- Facilité d'installation et d'utilisation
- Diagrammes entièrement modulables
- Visualisation des données durant l'enregistrement global
- Mémorisation fiable des données par base de données SQL
- Expoirtation des données aux formats usuels



Davantage d'information, p. 58

EASYControl net € 257,70

Logiciel pour enregistrer, surveiller, afficher, documenter et sauvegarder des modules capteur de la gamme EASYBus.

Configuration requise : Microsoft Windows XP / Vista / 7 (32 / 64 bits)

» **Sécurité**
- Comptes d'utilisateur (avec transmission sécurisée du mot de passe)
- Les valeurs de mesure enregistrées ne peuvent être modifiées ou manipulées ultérieurement

» **Temps réel**
- Mise à jour permanente des valeurs d'affichage
- Coordination temporelle correcte des mesures
- Chargement de données historiques complétées en temps réel de mesures actuelles

» **Décentralisé**
- Dissociation de la saisie, de la sauvegarde et de la visualisation de données
- Communication des différentes parties du programme via LAN
- Visualisation des données à travers un réseau local

» **Commande**
- Configuration des canaux de commutation EBB Out sur EASYBus

» **Une voie d'avenir – Hier il n'y avait qu'un système de mesure**
- Presque tous les systèmes ou appareils de mesure peuvent être intégrés en plus

» **Clarté**
- Différentes vues (tableau, affichage numérique, tachomètre, diagramme)
- Plusieurs courbes (avec 2 unités diff. max.) à représenter en temps réel dans un diagramme.
- Conseils d'outil (avec information d'état) pour chaque mesure intégrée dans la courbe.
- Symboles clignotants en cas de message d'erreur ou d'état dans les visualisations.
- Affichage de messages d'erreur et d'état.
- Affichage de représentations des min./max. et de moyennes des capteurs.
- Rapports des valeurs de mesure en fichier PDF, Excel ou Word.

Convertisseur d'interface EASYBus

EBW 1 Convertisseur d'interface **65,30 €**
pour raccorder 9 modules EASYBus max. à l'interface RS232 (Dsub 9 broches) d'un PC.
Contenu de la livraison : Convertisseur d'interface, rallonge Dsub 9 broches

EBW 3 Convertisseur d'interface **65,30 €**
Pour raccorder un module EASYBus (p. ex. EASYLOG) à l'interface USB de votre PC (alimentation via le port USB).
Contenu de la livraison : Convertisseur d'interface

EBW 64 Convertisseur d'interface **339,90 €**
Convertisseur d'interface pour raccorder jusqu'à 64 modules EASYBus à l'interface RS232 d'un PC.
Contenu de la livraison : Convertisseur d'interface, rallonge Dsub 9 broches.

EBW 240 **logiciel EASYControl net incl.** **1293,80 €**
Convertisseur d'interface pour raccorder jusqu'à 240 modules EASYBus à l'interface RS232 d'un PC.
Contenu de la livraison : Convertisseur d'interface, fiche secteur, rallonge de câble D-sub à 9 broches ainsi que logiciel EASYControl net.

Caractéristiques techniques :

	EBW 1	EBW 3	EBW 64	EBW 240
Tension d'alimentation :	230 V c.a. / 50 Hz *12 / 24 V c.c.* *sur demande*	*aucune*	230 V c.a./50 Hz	230 V c.a./50 Hz *(avec fiche secteur)*
Puissance absorbée:	env. 5 W	max. 0,5 W	env. 15 W	env. 30 W
Nb max. de mod. capteurs adm.* :	9	1	64	240
Longueur de câble admissible** :	200 m	10 m	1000 m	1000 m
Vitesse de transfert :	4800 baud			
Connexion série :	RS232	USB	RS232	RS232
Séparation galvanique :	Oui	Oui	Oui	Oui
Indication de surcharge :	non	non	Oui	Oui
Résistance aux courts-circuits :	sous conditions (env. 30 s)	non	oui (passif)	oui (actif)
Température de service :	0 - 50 °C	-25 ... 50 °C	0 - 50 °C	0 ... 55 °C
Humidité :	20 ... 80 % H.R. (sans condensation)			
Température de stockage :	-20 ...+70 °C	-25 ...+70 °C	-20 ...+70 °C	-20 ...+60 °C
Dimensions (L x l x H) :	112 x 80 x 45 mm	56 x 31 x 24 mm	100 x 75 x 110 mm	200 x 240 x 55 mm (sans bloc d'alimentation)
Bit-Recovery	non	non	Oui	Oui

* selon les modules capteurs utilisés

** selon le type de câble et le câblage

Accessoires d'interface

Adaptateur USB pour raccorder un convertisseur d'interface (hors EBW 3) à l'interface USB **20,70 €**

GSA 9S-25B Adaptateur de connexion : Fiche D-sub 9 broches <=> prise D-sub 25 broches **1,80 €**

Remarque : L'indicateur EASYBus EB2000 peut être utilisé comme convertisseur d'interface pour 9 modules max.

Composants EASYBus

Modules capteurs

Modules enregistreurs (température, humidité atm., pression, signaux normalisés, fréquence) *voir p. 80-82*

Modules capteurs (température, humidité atm., signaux normalisés, fréquence, …) *voir p. 84-87*

GIA 20 EB Module EASYBus pour signal normalisé et temp., avec 2 sorties de commutation *voir p. 62* **113,60 €**

GIA 2000 Module EASYBus pour signal normalisé et température *voir p. 65* **111,80 €**

GIR 2002 Module EASYBus pour signal normalisé et temp., avec 2 sorties de relais *voir p. 66* à partir de **149,20 €**

EBB 1 IN Module capteur EASYBus capteur avec 1 entrée numérique pour interrogtaion d'un contact sans potentiel **104,90 €**

EBB 4 IN Module capteur EASYBus avec 4 entrées numériques pour relever 4 contacts sans potentiel **214,80 €**

Entrées : EBB 1 IN : 1 entrée num. pour contact de commut. sans potentiel
EBB 4 IN : 4 entrées num. pour contacts de commut. sans potentiel

Boîtier : Boîtier encliquetable
Dimensions : env. 22,5 x 78 x 105 mm

Accessoires d'enregistreurs, support

ESK-1 Clé de démarrage externe indépendante du réseau **33,40 €**
pour démarrer l'enregistreur de type EASYLOG 40... et EASYLOG 24... en mode démarrage St.Et

GWH 40K Support mural avec verrou antivol **39,20 €**
pour tous les EASYLOG (sauf EASYLOG 40NS W), EBN/K - ..., pour GIA0420WK et GRA0420WK

GWH 10 Simple fixation murale, en acier inoxydable, **12,50 €**
pour tous les EASYLOG (sauf EASYLOG 40NS W). Monter le support mural sur le lieu de surveillance.
Si besoin, l'enregistreur se suspend facilement.

Câble

EBSK 01 Fiche spéciale avec câble d'env. 1 m pour raccorder un EASYLOG, EBN.. au EASYBus **7,50 €**

EBSK 03 Fiche spéciale avec câble d'env. 3 m pour raccorder un EASYLOG, EBN.. au EASYBus **12,50 €**

EBSK 10 Fiche spéciale avec câble d'env. 10 m pour raccorder un EASYLOG, EBN.. au EASYBus **18,70 €**

(Remarque : les EASYLOG sont livrés sans câble de connexion. Un câble de connexion EBSK01 livré avec le logiciel GSOFT40K.
Pour un câblage bus solide, commandez séparément EBSK01, EBSK03 ou EBSK10.)

VSL 2P Paire torsadée spéciale pour système EASYBus, 2 x 0,75 mm² le mètre **0,70 €**

AKL 1P Borne de dérivation spéciale pour connexion au VSL2P, 2 pièces **1,30 €**

Convertisseur d'interface

EBW 1, EBW 64, EBW 240 Convertisseur d'interface EASYBus, RS232, secteur *voir p. 92* **à partir de 65,30 €**

EBW 3 Convertisseur d'interface EASYBus, USB *voir p. 92* **65,30 €**

EB 2000 MC Appareil d'affichage et de contrôle EASYBus pour 9 canaux *voir p. 89* **153,20 €**

Accessoires d'interface

Adaptateur USB pour raccorder un convertisseur d'interface à l'interface USB **20,70 €**

GRS 01/9 Câble d'interface pour connecter l'EB2000MC à l'interface RS232 9 br. d'un PC **24,70 €**

GRS 02/9 Câble d'interface pour connecter l'EBW2 à un MODEM... **21,10 €**

GSA 25S-9B Adaptateur de connexion : Fiche D-sub 25 broches <=> prise D-sub 9 broches **1,80 €**

GSA 9S-25B Adaptateur de connexion : Fiche D-sub 9 broches <=> prise D-sub 25 broches **1,80 €**

Logiciels

EBS 20M Logiciel sous Windows permettant d'enregistrer 20 modules capteur *voir p. 91* **60,70 €**

EASYControl net Logiciel sous Windows pour enregistrer, contrôler, afficher, documenter *voir p. 91* **257,70 €**

GSOFT 40K Logiciel sous Windows pour le dispositif de commande EASYLOG *voir p. 90* **60,70 €**

ProfiLab-Expert Logiciel sous Windows pour gérer en toute simplicité vos données de mesure *voir p. 58* **92,20 €**

EASYBUS.dll Bibliothèque de fonctions Windows pour la communication d'interfaces EASYBus - PC, et l'intégration de vos programmes. **60,70 €**

Composants EASYBus

Systèmes d'alarme

EBUW 232 A Module autonome de surveillance avec alarme pour modules EASYBus **194,20 €**

EBUW232A est un système autonome, fonctionnant sans PC annexe, qui peut contrôler jusqu'à 240 modules EASYBus sur une alarme. Mise en marche de la sortie d'alarme de l'EBUW si l'alarme se déclenche pour l'un des modules EASYBus connectés. Commande de la carte relais GNR 232 A par le câble d'adaptateur fourni. Un module de commutation correctement connecté au bus (EBB .. OUT) peut également être commandé.

Tension d'alimentation : 6-12 V c.c., max. 10 mA (connexion par câble d'adaptateur de 50 cm)

Sortie de commutation : collecteur ouvert NPN, puissance de coupure max. : 24 V, 50 mA (connexion par câble d'adaptateur)

GNG 12 - LE Adaptateur secteur 12 V c.c. / 300 mA **19,80 €**

GNR 232 A Carte pour adaptateur secteur et relais pour EBUW 232 A **47,80 €**

Tension d'alimentation:	230 V, 50/60 Hz
Tension de sortie :	12 V c.c. ±5 % (stabilisé) 25 mA
Sortie relais :	Inverseur sans potentiel, courant de commutation max. (charge ohmique) 10 A
Connexion :	Borne à vis
Dimensions :	96 x 61 x 60 mm (H x l x P)

EB 2000 MC Appareil d'affichage et de contrôle EASYBus pour 9 canaux *voir p. 89* **153,20 €**

EB 3000 Appareil d'affichage de régulation et de contrôle EASYBus pour 20 canaux *voir p. 88* **236,10 €**

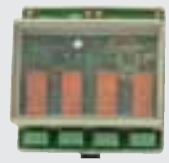
Modules de commutation

EBB 2 OUT / BP Module de commutation EASYBus, 2 relais, alim. bus **212,70 €**

EBB 2 OUT / 12V Module de commutation EASYBus, 2 relais **212,70 €**

EBB 4 OUT/BP Module de commutation EASYBus, 4 relais, alim. bus **244,70 €**

EBB 4 OUT/12V Module de commutation EASYBus, 4 relais **244,70 €**



Les EBB … OUT / … sont des modules de commutation pour le EASYBus à la position de votre choix sur le bus. Un module de surveillance d'alarme EBUW232A ou un logiciel (p. ex. EASYControl) permet de commander les relais des modules.

Les modules de commutation existent en 2 versions au choix : … / BP : Bus Power – sans alimentation auxiliaire … / 12 V : avec une alimentation 12 V requise pour des commutations plus rapides et une plus grande sécurité de service grâce aux états de relais prédéfinis en cas de défaillance *(bloc d'alimentation non fourni)*

	EBB 2 OUT / BP	EBB 4 OUT / BP	EBB 2 OUT / 12 V	EBB 4 OUT / 12 V
Alimentation:	L'appareil est alimenté par le EASYBus		12 V c.c. ±10 % / 150 mA	
Sorties commut. :	2 inverseurs	4 inverseurs	2 inverseurs	4 inverseurs
Réaction de commut. :	< 1 seconde	< 2 secondes	< 0,1 seconde	< 0,1 seconde
Puissance de coupure :	max. 250 V c.a. / 16 A (charge ohmique)			
Connexion :	Borne à vis			
Dimensions :	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm	96 x 48 x 60 mm	96 x 94 x 60 mm

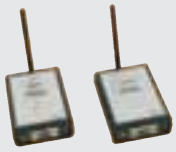
Interrogation à distance

MODEM … 2600 Modem sur rail de montage analogue avec entrée d'alarme et alarme par SMS pour requête à distance des modules EASYBus par le réseau téléphonique analogique. **580,00 €**

Contenu de la livraison : 1 x modem, 1 x adaptateur secteur, 1 x câble TAE, 1 x câble modem zéro, 1 x convertisseur de protocole EBUW 232, 1x câble Sub-D 9 broches

MODEM 3500 GSM Modem GSM avec entrée d'alarme et alarme par SMS pour les requête à distance des EASYBusModules par le réseau radio analogue à 900 MHz (D1, D2, etc.) **754,00 €**

Contenu de la livraison : 1 x modem, 1 x convertisseur de protocole EBUW 232, 1 x câble modem zéro, 1 x câble Sub-D 9 broches



Accessoires : Antenne GSM (antenne bi-bande industrielle avec fixation) **84,50 €**

DFM 232 SET kit module radio de données, 433 MHz, avec émetteur et récepteur **424,20 €**

Requête de modules EASYBus par réseau sans fil via réseau radio 433 MHz.
Interface RS232 bidirectionnelle (DB-9) par ex. pour connexion EBW 1, grande portée en champ libre de 1 500 m, portée intérieure (DECT).

LAN 3000 Transformateur série vers Ethernet **201,10 €**

Requête à distance des modules EASYBus via le réseau LAN ou Internet.
Entrée RS232 série (DB-9) par ex. pour EBW1, 1 x port LAN RJ-45 10/100 Mbps
Protocoles pris en charge : TCP, DHCP, HTTP, etc.
Connexion réseau via : IP statique, DHCP ou PPPoE

Convertisseurs de mesure

CONVERTISSEUR

	Grandeur de mesure: Température	Humidité atmosphérique	Débit	Pression	CO / CO_2	Oxygène	pH/redox	Conductivité	T/min	Débit	Niveau	Protection	Description	Page
GTMU ..	✓												Modèle mural ou modèle pour canalisation	**96**
GTP .. / GNTP	✓												Carte pour convertisseur / boîtier encliquetable	**98**
GTMU - IF ..	✓												Boîtier en acier inoxydable	**99**
T03 BU ..	✓												Transmetteur de tête analogue	**99**
RT420 ..	✓												Transmetteur de tête	**100**
GITT01 ..	✓											✓	Transmetteur de tête programmable	**101**
MU 500 ..	✓											✓	convertisseur de mesure à sép. galv., rail de montage	**102**
ST..500 ..												✓	Séparateur d'alimentation universel, rail de montage	**102**
IR-CT 20	✓												convertisseur infrarouge	**103**
TF1 ..	✓												Détecteur de température	**103**
GRHU .. MP		✓											Modèle mural ou Modèle pour canalisation	**104**
GHTU .. MP	✓	✓											Modèle mural ou Modèle pour canalisation	**104**
GSMU ..			✓										Modèle mural ou Modèle miniature	**105**
GMUD / GMDP				✓									Modèle mural / carte pour convertisseur	**106**
A-10 / S-10 .. / S-11 ..				✓									Capteurs de pression en acier inoxydable	**107**
GT1-CO / GT10-CO2-1R					✓								Modèle mural	**108**
OXY 36 .. MP						✓							Modèle mural	**109**
GPHU .. / GRMU ..							✓						Modèle mural	**110**
GLMU .. MP								✓					Modèle mural	**111**
EFFI / EFFU									✓				Boîtier en acier inoxydable	**112**
EFK2 / EFKP / EFKM										✓			Boîtier en acier inoxydable	**112**
RRI … 0.. / ..										✓			Détecteur de débit (avec rotor)	**113**
FCM ..										✓			Détecteur de débit avec fiche coudée	**113**
FHK.. / EPI										✓			Capteur de débit avec sortie NPN	**114**
VISION 2008 / VTH 25 ..										✓			Indicateur de débit avec capteur à effet Hall	**115**
GSS-F25											✓		Commutateur à flotteur	**115**
GBS ..											✓	✓	Capteur de puits	**116**
GNS ..											✓		Détecteur de niveau avec microrupteur / Contact reed	**116**
RWI ..											✓		Commutateur à flotteur	**118**
LC .. / GNS-KIT											✓		Convertisseur de niveau	**119**

Convertisseur de mesure de températures

GTMU-MP entièrement modulable

Généralités

Ce convertisseur de mesure de température nouvelle génération offre encore plus de flexibilité grâce à ses microprocesseurs numériques.
Grâce à la grande diversité des modèles et à une plage de -50 ... +400 °C, nos modèles conviennent à la plupart des applications.

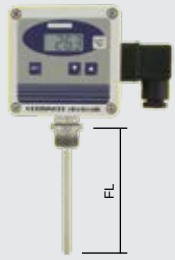
- **Affichage sur site de la température**
- **Signal sortie entièrement modulable**
- **Réétalonnage par l'utilisateur possible**
- **Signaux de sortie possibles : 4-20 mA, 0-1 V ou 0-10 V**

Modèles

Modèle 1

Pour vissage direct

Sonde avec bague filetée « G »



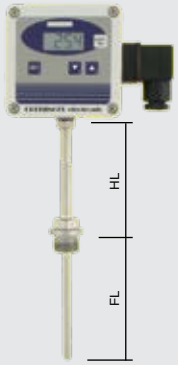
Modèle standard :

G = ½", FL = 100 mm, D = 6mm

Modèle 2

pour des températures élevées

bague filetée (longueur du col) à distance du boîtier.



Modèle standard :

G = ½", HL = 100 mm, FL = 100 mm, D = 6mm

Modèle 3

Sondes d'ambiance ou extérieures

pour montage mural direct

Modèle standard :

FL = 50 mm, D = 3 mm

Modèle 4

Sonde de gaine

Sortie de sonde centrée verticalement sur le dessous.
(raccord à bague de serrage, voir p. 134)

Modèle standard :

FL = 100 mm, D = 6 mm

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :		-50,0... +400,0 °C, modulable *Choisir la longueur de la sonde de manière à ne pas dépasser la température de service max. admissible de 70 °C de l'électronique et du boîtier.*
Précisions : (à 25 °C)		
Affichage - température :		±0,4 % de la val. mes. ±0,2 °C
Signal sortie :		±0,2 % FS(face à l'affichage)
Sonde de mesure :		Pt1000, 2 fils, DIN cl. B (standard) *Précisions supérieures en option (voir p. 121)*
Signal sortie :	Standard :	4-20 mA (2 fils), entièrement modulable
	Option :	0-1 V, 0-10 V (autres signaux sur demande)
Type de connexion :		4-20 mA (2 fils)
Pour les options AV01, AV10 :		0-1(10) V (3 ou 4 fils)
Courant auxiliaire :		12 ... 30 Vc.c. ou 18 ... 30 Vc.c. (à la sortie : 0-… V)
Protection inversion polarités :		50 Vc.c.
Impédance adm. (à 4-20 mA) **:**		RA[Ω] = (Uv [V] - 12V) / 0,02 A
Charge adm. (à 0-1(10) V) **:**		RL [Ω] > 3000 Ω
Affichage :		LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Temp. de service :		-25 à 70 °C (électronique)
Température de stockage :		-25 à +70 °C
Humidité atm. rel. (Électronique) **:**		0 à 95 % H.R. (sans condensation) *En cas de condensation due à un changement de temp., nous recommandons l'option « carte électronique vernie des deux côtés ».*
Boîtier :		ABS (IP65)
Tube de sonde :		Acier inox
Longueur de sonde :		standard, voir selon les modèles,
	En option :	Longueur au choix possible
La longueur de la sonde est à définir de manière à ne pas dépasser la température de fonctionnement max. adm. de 70 °C de l'électronique et du boîtier !		
Filetage « G » :		G1/2" (standard),
	Option :	G1/4", G3/8", G3/4", M10, M12, M14, M16
Diamètre de sonde « D » :		3, 4, 5, 6 ou 8 mm
Raccordement électr. :		Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65)
Fixation :		4 trous sur le boîtier pour montage mural ou sur porte-tuyau plastique pour montage dans canalisation
Fonctions :		Mémoire des valeurs min./max., réglage numérique du point zéro et du coefficient, signal sortie modulable (sans dispositif auxiliaire)

Prix des convertisseurs de mesure de température

GTMU - MP Mod. 1	**116,50 €**
GTMU - MP Mod. 2	**121,10 €**
GTMU - MP Mod. 3	**110,70 €**
GTMU - MP Mod. 4	**110,70 €**

Options/suppléments

- AV01 : Signal sortie : 0-1 V	Supplément **18,60 €**
- AV10 : Signal sortie : 0-10 V	Supplément **18,60 €**
- LACK : Carte vernie des deux côtés *(pour des applications en plein air ou susceptibles de provoquer une condensation)*	Supplément **9,90 €**
- FL = ... : Tube de sonde plus long, par 100 mm entamés	Supplément **2,95 €**
- HL=... : Col plus long, par 100 mm entamés	Supplément **2,95 €**
- D = ... : Autre diamètre de tube de sonde	sans supplément
- G = ... : Autre filetage	sur demande

Accessoires

Raccords à bague de serrage, voir p. 134

Informations commande

Si vous ne précisez pas le modèle au moment de la commande, nous vous livrons une sonde aux dimensions standard.
Si vous souhaitez des dimensions différentes, veuillez-nous le préciser au moment de la commande.

Exemples de commande :

GTMU-MP, Mod. 1

GTMU-MP, Mod. 3, FL = 100 mm, D = 4 mm

Convertisseur de mesure de températures GTMU

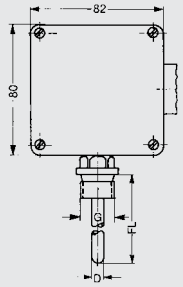
cpl. avec Pt100 ou capteur NiCr-Ni (type K)

Généralités

Pour le GTMU, vous pouvez choisir parmi 5 modèles de base et 2 types de capteurs. Vous disposez ainsi d'un appareil qui répond de façon optimale à vos besoins.
Les modèles 1 à 4 sont complets (capteur, convertisseur de mesure, etc.), entièrement étalonnés, prémontés et prêts à l'emploi. Le modèle 5 ne comprend pas de capteur. Soit vous l'avez déjà, soit vous devez le commander séparément (voir aussi p. 126-127, 130-131).

Modèle 1

pour vissage direct

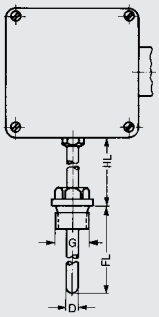


Sonde avec bague filetée G

Standard : G = ½",
FL = 100 mm,
D = 6 mm

Modèle 2

pour des températures élevées

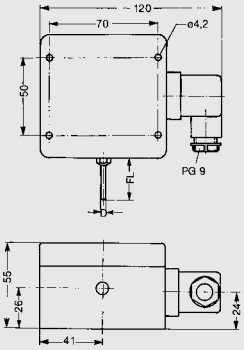


Bague filetée (longueur du col) découplée du boîtier.

Standard : G = ½",
HL = 50 mm
FL = 100 mm,
D = 6 mm

Modèle 3

sondes int. ou ext.

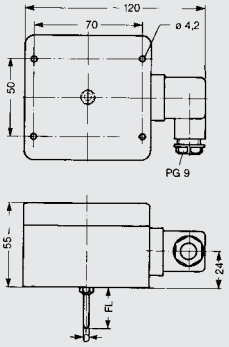


pour montage mural direct

Standard : FL = 50 mm,
D = 3 mm

Modèle 4

sonde de gaine

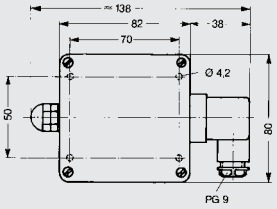


Sortie de sonde centrée verticalement sur le dessous.
(raccord à bague de serrage, voir p. 134)

Standard : FL = 100 mm,
D = 6 mm

Modèle 5

pour sondes externes



Convertisseur pour capteurs Pt100 ou NiCr-Ni existants ou si la sonde et le boîtier doivent être découplés (par ex. en cas de temp. ambiante très élevée ou de contrainte de construction).

Caractéristiques techniques

Éléments de capteur disponibles :
- Thermomètre à résistance : Pt100 classe B (précisions supérieures, voir p. 121)
- Thermocouple : NiCr-Ni classe 1

Plages de mesure max. : (non disponible sur tous les modèles)
Pt100 : -200 ... +800 °C
NiCr-Ni : -200 ... +1372 °C

Plages de mesure standard :
Pt100 : 0...100 °C, 0...200 °C, -50...+50 °C, -50...+150 °C
NiCr-Ni : 0...100 °C, -50...+150 °C, -200...+300 °C, 0...600 °C, 0...1200 °C
en option : Plage de mesure au choix moyennant supplément

Précision (électronique) : ±0,2 % FS (Pt100) ou ±0,2 % ±0,5 °C (NiCr-Ni)
Précisions accrues, par ex. avec un autre convertisseur en option (GITT01, RT420)

Signal sortie :
standard : 4-20 mA (2 fils)
en option : 0-1 V, 0-2 V, 0-5 V, 0-10 V (3 ou 4 fils) *(pas pour GITT01, RT420)*

Courant aux. : Uv = 12 ... 30 Vc.c. (pour 0-10 V : Uv = 18 ... 30 Vc.c.)
(pour les modèles spéciaux GTMU/GITT et GTMU/RT420 : 8-30 V)

Protection invers. pol. : 50 Vc.c.

Impédance adm. (à 4-20 mA) **:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
(Modèle avec GITT et RT420, voir p. correspondante du catalogue)

Charge adm. (à 0- _Volt)**:** R_L > 3000 Ω

Temp. de service (électronique) : 0...70 °C (-40...+85 °C avec .../RT420 et .../GITT)

Coefficient de température : Pt100 : 0,01 % / °C NiCr-Ni : 0,05 % / °C

Température de stockage : -20...70 °C

Boîtier : ABS (IP65)

Tube de sonde : Acier inox

Longueur de sonde : standard, voir selon les modèles,
En option : Longueur au choix possible

Filetage « G » : 1/2" (standard),
En option : G1/4", G3/8", M5, M6, M8, M10, M12

Diamètre de sonde « D » : 3, 4, 5, 6 ou 8 mm

Montage capteur : Pt100 : sans potentiel
NiCr-Ni : capteur standard sans potentiel (raccordé à la gaine). Modèle sans potentiel en option.

Fixation : avec trous de fixation pour montage mural
Distance max. entre fixations: 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : tige Ø 4 mm max.

Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65)

Connex. capteur : (pour mod. 5) Pt 100 : Raccordement 2 ou 3 fils possible.
NiCr-Ni : 2 fils.
Entrée de câble de sonde par PG7
Connexion à la carte par borne à vis

Informations commande

Lors de la commande, indiquez impérativement **le modèle, le capteur et la plage de mes.**
En l'absence de ces données, la sonde sera fabriquée aux dimensions standard.

Exemples de commande :

GTMU, mod. 1, Pt100 DIN cl.B., 0...100 °C
GTMU, mod. 3, NiCr-Ni, 0...1200 °C, FL=100 mm, D=4 mm, POT

Prix des convertisseurs de mesure de température

GTMU Mod. 1	**110,50 €**
GTMU Mod. 2	**114,30 €**
GTMU Mod. 3	**104,40 €**
GTMU Mod. 4	**104,40 €**
GTMU Mod. 5	**89,40 €**

Suppléments - options du convertisseur de mesure

GTMU / GITT convertisseur avec sép. galv. Suppl. **57,00 €**
(Capteurs disponibles : Pt100, Pt1000, NiCr-Ni, sortie possible : 4-20 mA uniquement)

GTMU / RT420 pour utilisation en extérieur **sans supplément**
(Capteurs disponibles : Pt100, sortie disponible : 4-20 mA)

Options/suppléments

- AV... : Autre signal sortie Supplément **18,60 €**
(veuillez indiquer la tension de sortie souhaitée - ne pas utiliser avec GITT et RT420)

- MB = ... : Plage de mesure au choix Supplément **6,80 €**
(veuillez indiquer la plage de mesure souhaitée)

Pour les options AV et MB, pas de supplément si vous commandez dix unités de modèle

- LACK : Carte vernie des deux côtés Supplément **9,90 €**
(pour des applications en plein air ou susceptibles de provoquer une condensation)

- POT : Sonde NiCr-Ni sans potentiel intégrée Supplément **13,60 €**

- FL = ... : tube de sonde plus long, par 100 mm entamés Supplément **2,95 €**

- HL=... : col plus long, par 100 mm entamés Supplément **2,95 €**

- D = ... : Autre diamètre de tube de sonde sans supplément

- G = ... : Autre filetage sur demande

- VO : Affichage sur site Supplément **64,50 €**
(pour signal sortie 4-20 mA, courant auxiliaire Uv = 17-30 Vc.c.)

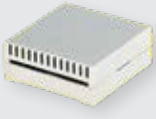
Prix des boîtiers de capteur sans convertisseur de mesure

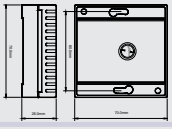
Nous livrons également des capteurs sans convertisseur intégré fonctionnant comme capteur de température. Le capteur est directement raccordé à la fiche coudée.

GTMU-OMU Mod. 1	**58,40 €**
GTMU-OMU Mod. 2	**62,10 €**

GTMU-OMU Mod. 3 ou mod. 4 52,30 €
(Capteurs possibles : Pt100 (4 fils), Pt1000 (4 fils), NiCr-Ni)

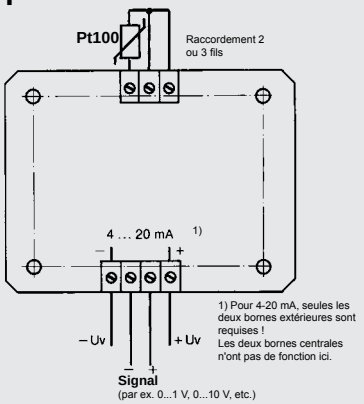
GTU-2R-OMU Élégant boîtier d'intérieur **24,90 €**
(Capteurs possibles : Pt100 (4 fils), Pt1000 (4 fils))





Remarque : Le boîtier de capteur peut être directement vissé sur une prise d'interrupteur encastrée.

Carte électronique de convertisseur de mes. de temp. pour Pt100 ou dans boîtier encliquetable


Pt100
Raccordement 2
ou 3 fils
4 ... 20 mA
1)
– Uv
+ Uv
Signal
(par ex. 0...1 V, 0...10 V, etc.)
1) Pour 4-20 mA, seules les deux bornes extérieures sont requises !
Les deux bornes centrales n'ont pas de fonction ici.

GTP Carte électronique **55,90 €**

GTP -SG Boîtier encliquetable **84,60 €**

Modèle: Carte électronique prête à l'emploi (sans capteur) avec plage de mesure et sortie au choix. Borne de connexion 3 br. pour Pt100, 2 ou 3 fils. Borne de connexion pour sortie 2, 3 ou 4 fils selon modèle souhaité.

Caractéristiques techniques :

Thermocouple : Des capteurs adaptés au thermomètre de résistance Pt100 selon DIN IEC 751 sont fournis en modèle standard ou sur demande du client, voir p. 130/131.
Connexion capteur : à 2 ou 3 fils. Compensation automatique de la résistance du circuit pour les connexion 3 fils.
Plages de mesure : de -200 à +800 °C
Plages standard : GTP 0100 : 0 ... 100 °C
GTP 0200 : 0 ... 200 °C
GTP 5050 : -50 ... +50 °C
GTP 5015 : -50 ... +150 °C
OPTION : Plage de mesure au choix moyennant supplément
Signal sortie : 4-20 mA (2 fils)
Également disponible en option 0-1 V, 0-2 V, 0-5 V, 0-10 V (3 ou 4 fils)
Courant auxiliaire : Uv = 12 ... 30 Vc.c. (à 0-10 V : Uv = 18 ... 30 Vc.c.)
Protection inv. pol. : 50 Vc.c.
Impédance adm. (à 4-20 mA) **:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge admissible (à 0- Volt) **:** R_L > 3000 Ω
Temp. de service électronique : 0 ... +70 °C
Précision (électronique) : ±0,2 % FS
Coefficient de température : 0,01 % / °C
Température de stockage : -20...70 °C
Humidité atm. rel. : 0 … 80 % H.R., sans condensation
Option : Carte élect. vernie des deux côtés
Dim. carte : env. 56,5 x 73 x 20 mm (H x l x P)
Modèle boîtier encliquetable : pour rail de montage (montage tableau de commande), largeur du boîtier (séparation) 22,5 mm
Fixation : 4 perçages avec chacun Ø 3,5 mm
Entraxe des fixations : 43,5 x 58 mm (l x H)
Divers : Potentiomètre pour point zéro et transconductance
Raccordement électr. : Bornes à vis avec languette de protection et trous pour la broche de contrôle. Section de câble max. : 1 ,5 mm².
Option : à vis/à fiche

Exemples de commande :

GTP0100 / LACK, SSK : Carte, 4-20 mA = 0 ... 100 °C, vernie des deux côtés Bornes à vis/à fiche

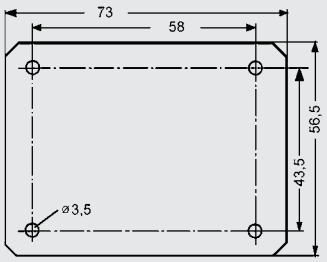
GTP -SG / AV010, MB: -50...+200 °C : Boîtier encliquetable, 0-10 V = -50 ... +200 °C

Options (suppléments) :

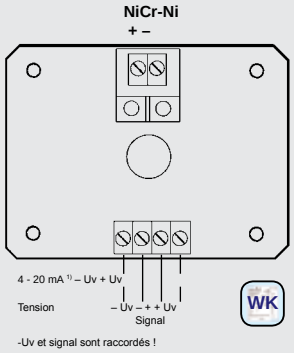
-AV010 : Option : Tension de sortie 0-10 VSupplément : **18,60 €**
-AV... : Option : autre tension de sortie Supplément **18,60 €**
(veuillez indiquer la tension de sortie souhaitée)
-MB : Option : Plage de mesure au choix Supplément **6,80 €**
(veuillez indiquer la plage de mesure souhaitée)
Pour les options -AV.., MB, pas de supplément si vous commandez 10 unités de modèle
-LACK : Option : Carte vernie des deux côtés Supplément **9,90 €**
(pour des applications susceptibles de provoquer une condensation)
-SSK : Option : à vis/à fiche Supplément **6,80 €**
(non disponible pour le modèle boîtier encliquetable)

Carte élect. pour convertisseur de mesure cpl. monté dans boîtier en saillie étanche (IP65) voir type GTMU mod. 5 (voir p. 97)

Carte électronique pour convertisseur de mesure de temp. pour NiCr-Ni (type K) ou dans boîtier encliquetable



1) Pour les signaux 4-20 mA, seules les deux bornes externes sont nécessaires !
Dans cet exemple, les deux bornes centrales ne remplissent aucune fonction.



GNTP Carte électronique **55,90 €**

GNTP -SG Boîtier encliquetable **84,60 €**

Modèle: Carte électronique prête à l'emploi (sans capteur) avec plage de mesure et sortie au choix. Borne de connexion 2 broches pour capteur NiCr-Ni ou compensateur. En option : carte avec accouplement mini sans tension thermoélectrique pour un montage direct des sondes de température avec mini-fiche. Borne de connexion pour sortie 2 à 4 broches (selon la sortie 2, 3 ou 4 fils).

Caractéristiques techniques :

Thermocouple : pour NiCr-Ni (type K) selon DIN IEC 584. Capteurs compatibles en version standard ou personnalisée livrables sur stock. (voir p. 123-127)
Plages de mesure : de -200 à +1200 °C
Plages standard : GNTP 0100: 0 ... 100 °C
GNTP 0600 : 0 ... 600 °C
GNTP 01200 : 0 ... 1200 °C
GNTP 5015 : -50 ... +150 °C
GNTP 2030 : -200 ... +300 °C
OPTION : Plage de mesure au choix moyennant supplément
Signal sortie : 4-20 mA (2 fils)
Également disponible en option 0-1 V, 0-2 V, 0-5 V, 0-10 V (3 ou 4 fils)
Courant auxiliaire : Uv = 12 ... 30 Vc.c.(à 0-5 V, 0-10 V: Uv = 18 ... 30 Vc.c.)
Protection inv. polarités : 50 Vc.c.
Impédance adm. (à 4-20 mA)**:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge adm. (à 0- Volt)**:** R_L > 10 k Ω
Temp. service électronique : 0 ... +70 °C
Précision (électronique) : ±0,2 % FS ±0,5 °C
Coeff. temp. : 0,05 % / °C
Temp. stockage : -20...70 °C
Humidité atm. rel. : 0 … 80 % H.R., sans condensation
Option : Carte élect. vernie des deux côtés
Dim. de la carte : env. 56,5 x 73 x 20 mm (H x l x P)
Option boîtier encliquetable : pour rail de montage (montage tableau de commande), largeur du boîtier (séparation) 22,5 mm
Fixation : 4 perçages avec chacun Ø 3,5 mm. Entraxe des fixations : 43,5 x 58 mm (l x H)
Divers : Potentiomètre pour point zéro et transconductance
Raccordement électr. : Bornes à vis avec languette de protection et trous pour la broche de contrôle. Section de câble max. : 1 ,5 mm².
Option: bornes à vis/à fiche

Exemples de commande :

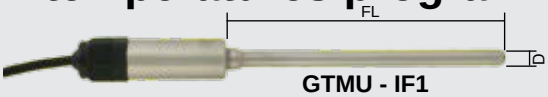
GNTP / MB : 0...300 °C, LACK, SSK : Carte, 4-20 mA = 0 ... 300 °C, vernie des deux côtés. Bornes à vis/à fiche

GNTP5015-SG / AV: 0-1 V : Boîtier encliquetable, 0-1 V = -50 ... +150 °C

Options (suppléments) :

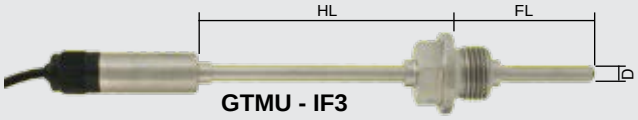
-AV010 : Option : tension de sortie 0-10 V Supplément **18,60 €**
-AV... : Option : autre tension de sortie Supplément **18,60 €**
(veuillez indiquer la tension de sortie souhaitée)
-MB : Option : plage de mesure au choix Supplément **6,80 €**
(veuillez indiquer la plage de mesure souhaitée)
-Pour les options -AV.., MB, pas de supplément si vous commandez 10 unités de modèle
-LACK : Option : carte vernie des deux côtés Supplément **9,90 €**
(pour des applications susceptibles de provoquer une condensation)
-SSK : Option : à vis/à fiche Supplément **6,80 €**
(non disponible pour le modèle boîtier encliquetable)
-TSK : Option : accoupl. sans tension thermoélec. Supplément **4,95 €**
(non disponible pour le modèle boîtier encliquetable)
Carte élect. pour convertisseur de mesure cpl. monté dans boîtier en saillie étanche (IP65) voir type GTMU mod. 5 (voir p. 97)

Convertisseur de mesure de températures programmable



GTMU - IF1
(Standard : FL = 100 mm, D = 6 mm)

GTMU - IF2
(Standard : FL = 100 mm, D = 6 mm, G½")



GTMU - IF3
(Standard : HL = 100 mm, FL = 50 mm, D = 6 mm, G½")

GTMU - IF1 **91,70 €**

GTMU - IF2 **103,20 €**

GTMU - IF3 **106,20 €**

Caractéristiques techniques :

Plage de mes. : *Choisir la longueur de la sonde de manière à ne pas dépasser la température de service max. admissible de l'électronique se trouvant dans le manchon de câble.*

GTMU – IF1 (standard)**:** -30,0 ... +100,0 °C
GTMU – IF2 (standard)**:** -30,0 ... +100,0 °C
GTMU – IF3 (standard)**:** -70,0 ... +400,0 °C
Autres plages de mesure *(max. -200 ... +500 °C)* ***sur demande***

Sonde de mesure : Capteur Pt1000 interne

Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Électronique : ±0,2 % de la valeur mesurée ±0,2 °C
Sonde de mesure: standard : DIN cl. B
Précisions supérieures en option

Signal sortie : 4-20 mA (2 fils)
Courant auxiliaire : Uv = 10 … 30 Vc.c.
Impéd. adm. : R_A Ω (ET_V - 10 V) / 0,022 A [R_A en Ω, U_v en V]

Mise à l'échelle : convertisseur entièrement modulable dans les limites de plage de mesure à l'aide de l'outil de programmation GTMU-IF.

Température de service des composants électroniques(dans le manchon de câble)**:** -25 à +60 °C

Boîtier : en acier inoxydable
Dimensions : *selon la configuration du capteur*
Manchon de câble : Ø 15 x 35 mm (sans raccord)
Longueur sonde (FL) : 100 ou 50 mm *ou personnalisé*
Diam. de sonde D : 6 mm *ou personnalisé* (Ø possibles : 4, 5, 6 et 8 mm)
Longueur du col HL : 100 mm *ou personnalisé*
Filetage : G½" *ou personnalisé*
(filetages possibles M8 x 1, M10 x 1, M14 x 1,5, G1/8", G1/4", G3/8", G1/2", G3/4")

Raccord. électr. : Câble 4 broches env. 1 m de long
(2 x boucle, 2 x interface)

Options (suppléments) :

- **FL = ... : tube de sonde plus long,** *par 100 mm entamés* **2,95 €**
- **HL=... : col plus long,** *par 100 mm entamés* **2,95 €**
- **D = ... : Autre diamètre de tube de sonde** sans supplément
- **G = ... : Autre filetage** sur demande
- **MB = ... : Plage de mesure au choix, réglage usine** **5,80 €**
- **M12 : Connexion électrique : fiche M12** **18,60 €**

Accessoires :

GTMU-IF : Outil de programmation **230,20 €**
Adaptateur d'interface USB pour GTMU-IF, logiciel de configuration fourni

Convertisseur de mesure analogique Pt100 programmable

T03 BU /WE *1 **58,50 €**
(transmetteur 0-10 V, réglages d'usine)

[*1] = indiquer le modèle souhaité à la commande. p. ex. T03BU, Pt100 3 fils, 0…10 V = 0 – 250 °C

Généralités : Ce convertisseur de mesure à usage industriel enregistre la température à l'aide du thermomètre à résistance Pt100, 2 ou 3 fils.
Le signal de sortie 0-10 V est linéaire par rapport à la température. Ce convertisseur de mesure allie les avantages d'un chemin de signal analogique continu à un réglage numérique.

Caractéristiques techniques :

Entrée de mesure: Pt100 (selon DIN EN60751)
Plage de mesure : -200 ... +850 °C, programmable
Champ de mesure: 40 à +1050 K
Début de mesure plage < 75 K : -40, -20, 0, 20 ou 40 °C
plage = 75 K : ± 50 °C
plage > 75 K : ± (plage x 0,2 + 35 °C)
Connexion capteur : Circuit 2 ou 3 fils
Courant de mesure : < 0,5 mA
Résistance du circuit max. autorisée (3 fils)**:** 11 Ω par circuit
Vitesse de mesure : continue car chemin de signal analogique
Signal sortie : 0…10 Volt, 3 fils
Temps de réglage lors d'un changement de temp. : ≤ 10 ms
Mode de transmission : linéaire par rapport à la température
Précision de transmission: ±0,2 % FS
Tolérances de réglage : ≤ ±0,2 °C ou ±0,2 % plage de mes.
Courant auxiliaire : U_B 15 … 30 Vc.c.
Influence du courant aux. : ±0,01 % FS/V
Charge admissible R_L**:** R_L ≥ 10 kΩ
Influence de charge : ≤ ±0,1 % FS
Température de service : -40 ... +85 °C
Humidité relative : 0 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Température de stockage : -40 ... +100 °C
Compatibilité électromagnétique (CEM) : CE : conforme à la norme DIN EN 61326
Raccord. électr. : par bornes, section 1,75 mm² max.
Boîtier : Boîtier PC, pour montage dans tête de raccordement, conforme DIN 43729 forme B.
Montage : libre
Dimensions : Ø 44 mm x 21 mm
Indice protection : Boîtier : IP54, Bornes de connexion : IP00
Poids : env. 45 g

Accessoires :

Adaptateur sur rail **9,90 €**
(pour fixer le T03BU sur le rail de montage)

Outil de programmation pour T03BU **151,70 €**
Cet outil de programmation comporte un logiciel de configuration multilingue et un câble de connexion RS232C (env. 1m, Dsub 9 br.)

Convertisseur de mesure de températures 4-20 mA, Pt100, 2, 3 ou 4 fils

Programmable, pour montage en tête et sur rail

Thermomètre à résistance encastrable avec convertisseur de mesure RT420

Avantages du RT420 :

- **Solide et économique (entièrement scellé - pas de potentiomètres donc à l'épreuve des vibrations et anti-choc)**
- **Entièrement programmable, très grande plage de mesure de -200 à +850 °C (champ de mesure > 25 °C)**
- **Connectique de la sonde programmable : 2, 3 ou 4 fils**
- **Grande précision (0,1 %)**
- **Grande plage de température ambiante (-40 ... +85 °C)**
- **Signalisation des erreurs en cas de rupture ou de court-circuit de la sonde**
- **Fonctionnement garanti 5 ans**

RT420 / WE *1 **55,90 €**
Transmetteur de tête, réglages d'usine

Adaptateur sur rail **Supplément : 9,90 €**
pour fixer le RT420 sur le rail de montage

RT420 - SG / WE *1 **84,60 €**
réglages usine, intégré au boîtier encliquetable

*1 **= à indiquer lors de la commande :**

1. **Connexion capteur nécessaire (2, 3 ou 4 fils)**
2. **Plage de mesure de / à** (plage max. : -200 …+850 °C)

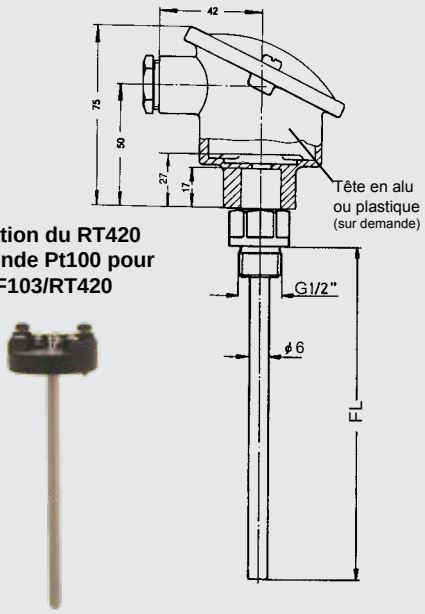
Exemples de commande : RT420/WE, 4 fils, 0...50 °C
RT420-SG/WE, 3 fils, 50...+150 °C

RT420 avec adaptateur sur rail

GTF103 / RT420 (voir p. 131) **127,70 €**
Thermomètre à résistance encastrable
Pt100 compl. avec convertisseur de mesure RT420 - convertisseur amovible si utilisé avec Pt100 (prix valable pour une longueur standard de 100 mm et plage de température au choix entre -50 et +400 °C)

Modèles spéciaux au choix - sur demande

GTF103/RT420



Utilisation du RT420 avec sonde Pt100 pour GTF103/RT420

Caractéristiques techniques :

Plage de mes. : -200 ... +850 °C, universellement programmable
Champ de mes. : 25 à +1050 K
Début de mesure : -200 ... +825 °C
Résolution : 14 bits
Connexion capteur : Circuit 2, 3 ou 4 fils
Courant de mesure : < 0,3 mA
Résistance admissible de la ligne : max. 20 Ω/circuit
Compensation d'erreurs sur la ligne : ±0,02 K/Ω (pour 3 fils)
Contrôle du capteur: risques de rupture ou de court-circuit du capteur
Cycle de mesure : < 700 ms
Linéarisation : par rapport à la température (IEC/DIN/EN 60 751-2)
Précision : ±0,25 °C ou ±0,1 % de la plage de mesure
Effet de température : < ±0,01 % / 1 K

Sortie analogique : 4-20 mA, 2 fils
Précision de sortie: < 0,1 % du signal du courant
Courant auxiliaire : U_B 8 … 35 Vc.c. (ondulation max. : 3 Vss à 50/60Hz)
Impédance adm. $R_A \leq (U_B - 8\,V)/0{,}023\,A$ [R_A en Ω, U_B en V]
Influence du courant aux. : ±0,01 %/V
Temps de chauffe : 10 s
Atténuation : réglable de 0 à 30 s
Limites de sortie : programmable, 3,5 mA ou 23 mA
Signal de rupture de la sonde : programmable : 3,5 ou 23 mA
Température de service : -40 ... +85 °C
Humidité relative : 0... 98 % H.R., (sans condensation)
Température de stockage : -55 … +90 °C
Compatibilité électromagnétique (CEM) :
CE : conforme à la norme DIN EN 61326
Boîtier : conçu pour montage en tête
Dimensions : Ø 44 mm x 19 mm
Indice de protection : Boîtier : IP40,
Bornes de connexion : IP10
Raccord. électr. : par bornes à vis
Poids : env. 35 g

Modèle -SG (boîtier encliquetable)
Dimensions : env. 22,5 x 78 x 105 mm
Raccord. électr. : par bornes à vis
Poids : env. 110 g

Accessoires :

Outil de programmation pour RT420 **266,50 €**

Cet outil de programmation comporte : un logiciel de configuration, un câble de connexion RS 232-C, une fiche de batterie, un câble de connexion et un mode d'emploi

Ses atouts : stockage facile, programmation personnalisée (plages de mesure entièrement programmables et diversité des connectiques)

Convertisseur universel GITT01 4-20 mA, entièrement programmable, sép. galv.

GITT01 [*1] **105,60 €**

GITT01 - Ex [*1] **149,40 €**

(Protection ex : ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4)

[*1] **= convertisseur de mesure avec autoprogrammation ou réglages d'usine - indiquez le modèle souhaité lors de la commande.** (par ex. GITT01, NiCr-Ni (type K), 4-20 mA = 0-300 °C)

Accessoires :

Adaptateur sur rail **9,90 €**
(pour fixer le GITT01 sur le rail de montage)

Outil de programmation pour GITT01 **130,50 €**
Cet outil de programmation comprend un logiciel de configuration multilingue et un câble de connexion RS232C (env. 1m, Dsub 9 br.)

- **Programmation universelle :**
  - **Thermomètre à résistance**
  - **Thermocouples**
  - **Transmetteur potentiom.**
  - **Capteur de tension**
- **Séparation galvanique**
- **Sortie linéaire par rapport à la température**
- **Grande précision dans toute la plage de température ambiante (-40...85 °C)**
- **Sécurité intrinsèque, sécurité Ⓔx peut être fournie**
- **Information en cas de panne (rupture ou court-circuit du capteur), réglage conforme NAMUR NE43**
- **Configurable sur PC même pendant les mesures**

Caractéristiques techniques :

Signal d'entrée : Programmation universelle

- Thermomètre à résistance :	*PM max.*	*PM min.*
Pt100 selon IEC 751	-200 ... +850 °C	10 K
Pt500 selon IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Pt1000 selon IEC 751	-200 ... +250 °C	10 K
Ni100 selon DIN 43760	-60 ... +250 °C	10 K
Ni500 selon DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K
Ni1000 selon DIN 43760	-60 ... +150 °C	10 K
- Thermocouples :		
Type B, PtRh30-PtRh6	0 ... +1820 °C	500 K
Type C, W5Re-W26Re (ASTME 988)	0 ... +2320 °C	500 K
Type D, W3Re-W25Re (ASTME 988)	0 ... +2495 °C	500 K
Type E, NiCr-CuNi	-270 ... +1000 °C	50 K
Type J, Fe-CuNi (selon IEC 584)	-210 ... +1200 °C	50 K
Type K, NiCr-Ni	-270 ... +1372 °C	50 K
Type L, Fe-CuNi (selon DIN 43710)	-200 ... + 900 °C	50 K
Type N, NiCrSi-NiSi	-270 ... +1300 °C	50 K
Type R, Pt13Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
Type S, Pt10Rh-Pt	-50 ... +1768 °C	500 K
Type T, Cu-CuNi (selon IEC 584)	-270 ... + 400 °C	50 K
Type U, Cu-CuNi (selon DIN 43710)	-200 ... + 600 °C	50 K
MoRe5-MoRe41	0 ... +2000 °C	500 K

- Transm. potentiom. :	*PM max.*	*PM min.*
Résistance	10 ... 400 Ω	10 Ω
Résistance	10 ... 2000 Ω	10 Ω

- Capteur de tension :	*PM max.*	*PM min.*
Plage	-10 ... 100 mV	5 mV

Thermomètre à résistance :

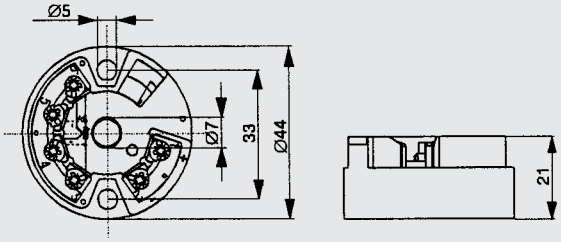
Connexion capteur : Raccordement 2, 3 ou 4 fils
Courant de mesure : ≤ 0,6 mA
Résistance circuit max. adm. : 11 Ω par circuit
Précision : Pt100, Ni100: ±0,2 °C ou ±0,08 % de la PM
Pt500, Ni500 : ±0,4°C ou ±0,16 % de la PM
Pt1000, Ni1000 : ±0,2 °C ou ±0,08 % de la PM
Effet de température: Td = ± (15 ppm/K x plage de mes. max. + 50 ppm/K x PM.)

Thermocouples :

Connexion capteur : à 2 fils
Courant capteur : < 350 nA
Précision (typ.) **:** ±0,5 K (type : K, J, E, L, U), ±1,0 K (type : N, C, D), ±2,0 K (type : S, B, R, MoRe5-MoRe41)
Point de comparaison : Pt100 interne ou externe (0...80°C)
Précision des points de comparaison : ±1 °C
Effet de température: Td = ± (50 ppm/K x plage de mes. max. + 50 ppm/K x PM)

Signal sortie : 4-20 mA ou 20-4 mA, 2 fils
Linéarisation : par rapport à la température, la résistance ou la tension
Courant aux. U_B 8 … 30 Vc.c. (ondulation max. : 5 Vss à Ub>13 V)
Séparation galv. (E/A): Ueff = 2 KV c.a.
Impédance adm. R_A ≤ (U_B - 8 V)/0,022 A [R_A en Ω, U_B en V]
Influence alim. : ≤ ±0,01 %/V écart de 24 V
Influence impéd. : ≤ ±0,02 % / 100 Ω
Filtre numérique : 0 à 60 s, configurable
Temporis. enclench. : env. 4 s
Temps de réponse : 1 s
Limites de sortie : 3,8 ... 20,5 mA
Signal rupture de sonde : 3,6 mA ou ≥21,0 mA, à configurer
Compatibilité électromagnétique (CEM) : Immunité et émission selon EN 61326-1 et NAMUR NE21
Temp. service : -40 ... +85 °C
Classification clim. : Selon EN 60654-1, cl. C : condensation adm.
Résistance vibrations : 4 g/2...150 Hz selon IEC 60 068-2-6
Raccord. électr. : par bornes, section max. admise 1,75 mm²
Boîtier : PC, pour montage dans tête de raccord., conforme DIN 43729 forme B.
Dimensions : Ø 44 mm x 21 mm
Indice protection : Boîtier : IP54, Bornes de connexion : IP00
Poids : env. 40 g

Classe protection : ATEX II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4
Circuit d'alim. : Ui ≤ 30 Vc.c., Ii ≤ 100 mA, Pi ≤ 750 mW
Ci, Li = négligeable
Circuit de mesure : Uo ≤ 8,2 Vc.c., Io ≤ 4,6 mA, Po ≤ 9,35 mW
Valeurs max. connex. : Lo = 4,5 mH (ia IIC), 8,5 mA (ia IIB)
Co = 974 nF (ia IIC), 1900 nF (ia IIB)



Convertisseur de mesure de températures

(à séparation galv.)

MU 500 … 51 - ... (Pt100)	**165,30 €**
MU 500 … 53 - ... (Pt1000)	**191,90 €**
MU 500 - Ex - 51 - ... (Pt100)	**218,60 €**
MU 500 - Ex - 53 - ... (Pt1000)	**218,60 €**

Particularités

- **Séparation galv. entre entrée / sortie / courant auxiliaire**
- -2 modèles d'alimentation avec large plage de tension auxiliaire : 10 ... 30 Vc.c./ 10 ... 42 Vc.a. ou 85 ... 265 Vc.a. / 110 ... 125 Vc.c.
- Boîtier normalisé de 22,5 mm pour montage sur rail TS35
- Nombreuses plages de mesure à sélectionner par molette (13 pour Pt100, 16 pour Pt1000)
- Point zéro et champ de mesure à ajuster Pour modèle Ex
- Entrée avec sécurité intrinsèqueATEX II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
- Impédance max. 1000 Ω

Caractéristiques techniques

Plages de mesure : à sélectionner par molette

Pt100 :	-50 ... 0, -50 ... 50, -30 ... 20, -30 ... 70, -20 ... 30, -20 ... 80, 0 ... 50, 0 ... 100, 0 ... 150, 0 ... 200, 0 ... 300, 0 ... 450, 0 ... 600 °C
Pt1000 :	-50 ... 0, -50 ... 50, -30 ... -20, -30 ... -10, -20 ... -10, -20 ... 0, -10 ... 0, -10 ... 10, 0 ... 10, 0 ... 20, 0 ... 30, 0 ... 40, 0 ... 50, 0 ... 100, 0 ... 150, 0 ... 200 °C
Ajust. val. mes. :	Point zéro : env. ±8 Ω (≙ 20 °C pour Pt100, ≙ 2 °C pour Pt1000) Plage : env. 20 %
Connexion capteur :	Raccordement 2 ou 3 fils
Courant de mesure :	env. 1 mA (Pt100), env. 0,25 mA (Pt1000)
Signal sortie :	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V ou 2 - 10 V *(à sélectionner par bouton DIP)*
Charge max. :	Impédance ≤1 kΩ (en mA), charge : max. 15 mA (en V)
Précision de base :	≤0,2 % de la plage de mesure
Coeff. de temp. :	≤0,01 %/K
Précision de sortie:	≤0,1 % de la plage de mesure
Courant auxiliaire :	... - 0 - 00 85 ... 265 Vc.a. / 110 ... 125 Vc.c. ... - 5 - 00 10 ... 42 Vc.c. / 10 ... 30 V c.a.
Puissance abs. :	max. 2,2 W/3,3 VA
Tension d'isolement:	500 Vc.a., selon VDE 0110 cl. 2 entre entrée / sortie / courant auxiliaire
Tension d'essai :	4 kVc.c. entre entrée/sortie/courant auxiliaire
Temp. de service :	-10 ... +60 °C
Raccord. électr. :	Borne à vis avec languette de protection, max. 2,5 mm²
Dimensions :	22,5 x 75 x 110 mm (l x H x P)
Indice protection :	IP 30 (boîtier), IP 20 (bornes)
Classe protection :	TÜV 03 ATEX 2283, ⓔ II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Caractéristiques de connexion :	
MU 500-ex-ia-51-.. :	U_o = 1,3 V, I_o = <3 mA, P_o = <3 mW, C_o = 29 µF, L_o = 100 mA, C_i = 5 nF, L_i = 0 mH
MU 500-ex-ia-53-.. :	U_o = 4,9 V, I_o = <3 mA, P_o = <3 mW, C_o = 2.2 µF, L_o = 100 mA, C_i = 5 nF, L_i = 0 mH

Exemple de commande :

MU 500-53-5-00 : Entrée = Pt1000, courant aux. : 10 ... 42 Vc.c./10 ... 30 V c.a.

Séparateur d'alimentation universel

ST..500 - Ex - 10 - 0 - 00 (230 V c.a.)	**181,20 €**
ST..500 - Ex - 10 - 5 - 00 (10..30 V c.c./c.a.)	**181,20 €**

Particularités

Séparateur d'alimentation ou équipement adapté à la zone 0 ou zone 20 (risque d'explosion permanent) avec alimentation de capteur intégrée, il permet de raccorder des capteurs à 2 fils (4 … 20 mA) et des capteurs à 3 fils dans les zone ex.

- Entrée avec sécurité intrinsèque ATEX II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
- -2 modèles d'alimentation avec large plage de tension auxiliaire : 10 ... 30 Vc.c./c.a. ou 85 ... 253 Vc.a.
- Séparation galv. entre entrée / sortie / courant auxiliaire
- Boîtier normalisé de 22,5 mm pour montage sur rail TS35
- Entrées/sorties universelles pour (0)4 … 20 mA et 0(2) … 10 V

Caractéristiques techniques

Entrées de mesure :	à sélectionner
Entrée du courant :	0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA (Ri = 25 Ω, surcharge max. 100 mA)
Entrée de tension:	0 ... 10 V ou 2 ... 10 V (Ri = ~ 40 kΩ, surcharge max. 100 V)
Ajust. val. mes. :	env. ±20 % ajustable
Alim. capteur :	env. 20 Vc.c., Ri = env. 300 Ω
Signal sortie :	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V ou 2 - 10 V *(à sélectionner par bouton DIP)*
Charge max. :	Impéd. ≤1 kΩ (en mA), charge : max. 15 mA (en V)
Précision de base :	≤0,3 % de la plage de mesure
Coeff. temp.:	≤0,01 %/K
Précision de répétition	≤0,1 % de la plage de mesure
Temps compensation	T_{90} = < 100 ms
Courant auxiliaire :	... - 0 - 00 85 ... 253 Vc.a. ... - 5 - 00 10 ... 30 Vc.c. / c.a.
Puissance absorbée :	max. 3,5 VA
Tension d'isolement :	500 Vc.a., selon VDE 0110 cl. 2 entre entrée / sortie / courant auxiliaire
Tension d'essai :	4 kVc.c. entre entrée/sortie/courant auxiliaire
Temp. de service :	-10 ... +55 °C
Raccord. électr. :	Borne à vis avec languette de protection, max. 2,5 mm²
Dimensions :	22,5 x 75 x 110 mm (l x H x P)
Indice protection :	IP 30 (boîtier), IP 20 (bornes)
Classe protection :	TÜV 97 ATEX 1150, ⓔ II (1) G [Ex ia] IIC, II (1) D [Ex iaD]
Caractér. connexion	ET_o = 25,2 V, I_o = 95 mA, P_o = 600 mW, C_o / L_o (ia/IIC) = 47 nF / 2 mH ou 107 nF / 0,2 mH, C_o / L_o (ia/IIB) = 370 nF / 15 mH ou 430 nF / 1 mH, C_i, L_i = négligeable **L'entrée de mesure avec sécurité intrinsèque est galv. séparée de tous les autres circuits jusqu'à une valeur de crête de 375 V.**

Convertisseur infrarouge IR-CT 20

Mesurer précisément des températures de -50 à 975 °C sans contact

- **Une des plus petites têtes de mesure à infrarouge avec une résolution optique de 20:1**
- **Solide et utilisable sans refroidissement jusqu'à une température ambiante de 180 °C**
- **Facteur d'émissivité réglable**
- **Sortie analogue au choix et avec mise à échelle libre 0(4)-20 mA, 0-10 V, thermocouple de type J ou K**
- **Écran LCD rétro-éclairé**
- **Large plage de tension d'exploitation**

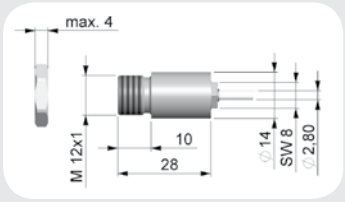
Convertisseur de mesure de précision à infrarouge

IR-CT 20 **-50 ... +975°C, Optique 20:1** **330,50 €**

Contenu de la livraison : Boîtier électronique avec écran LCD, tête de mesure en acier inoxydable (M12) avec écrou de montage, câble de tête de mesure de haute température d'1 m, mode d'emploi

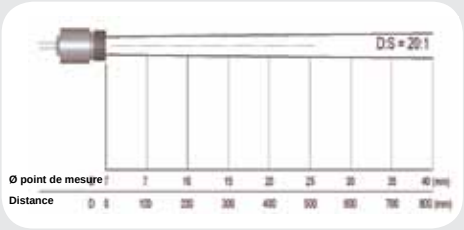
Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	-50 ... +975 °C Mise à échelle libre à l'aide des touches de programmation
Plage spectrale	8 - 14 µm
Résolution optique:	20:1 (optique verre de précision)
Précision système :	± 1 % ou ±1 °C (La + grande valeur s'applique)
Reproductibilité :	±0,5 % ou ±0,5 °C (La + grande valeur s'applique)
Temp. nom. :	23 ± 5 °C
Coeff. température :	0,05 % ou 0,05 °C/K (La + grande valeur s'applique)
Rés. de température :	0,1 °C
Temps de réponse :	150 ms (95 %)
Facteur d'émissivité, facteur de transmission :	0,100 - 1,100 réglable
Signaux de sortie :	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V Thermocouple de type J ou K
Impédances de sortie :	
mA	500 Ω max. (à 8-36 Vc.c.)
V	Résist. de charge 100 kΩ min.
Thermocouple :	20 Ω
Tension d'alimentation:	8...36 Vc.c.
Consommation :	max. 100 mA
Longueur du câble :	1 m (standard), 3 m, 15 m
Indice protection :	IP65 (NEMA-4)
Temp. ambiante :	
Tête de mesure :	-20 ... +180 °C
Électronique :	0 ... +65 °C
Temp. stockage :	
Tête de mesure :	-40 ... +180 °C
Électronique :	-40 ... +85 °C
Humidité atm. rel. :	10 - 95 %, sans condensation
Vibration (tête de mesure):	
IEC 68-2-6 :	3 G, 11-200 Hz, chaque axe
Choc (tête de mes) :	
IEC 68-2-27 :	50 G, 11 ms, chaque axe
Poids (tête de mes/électr.) :	40 g/420 g
Dime. boîtier :	120 x 70 x 30 mm

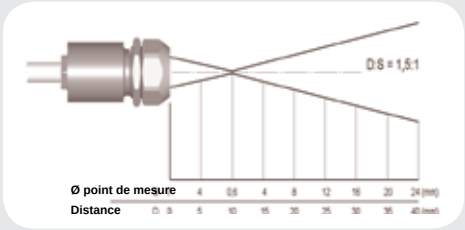


Autres modèles spéciaux (p. ex. pour la métallurgie, autres optiques) sur demande

Résolution optique (standard)



Résolution optique (avec option CF)



Options

- CB3	Câble tête de mes. 3 m	**22,40 €**
- CB15	Câble tête de mes. 15 m	**100,80 €**
- CF	Optique auxiliaire pour les objets plus petits Point de mesure : 0,6 mm à 10 mm, à distance 1,5:1	**44,80 €**

Étalonnage

- WPS	Fiche de contrôle d'usine 23 °C, 110 °C, 510 °C	**84,00 €**

Accessoires mécaniques

- MW	Angle de montage, fixe	**22,40 €**
- PM	Axes de montage Avec filetage M12x1	**22,40 €**
- MG	Fourche de montage, réglable dans 2 axes avec fixation M12x1	**50,40 €**
- FVS	Purgeur à air standard	**56,00 €**
- FVL	Purgeur à air laminaire	**106,40 €**

Détecteur de température

TF1 ... **49,70 €**

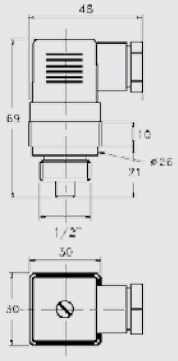
Généralités

Un thermostat bilame scellé dans le corps se ferme et s'ouvre à la valeur de commutation définie.
Au montage, il faut entièrement immerger la sonde dans la matière à mesurer. La valeur de commutation est définie 2 K/min pour les températures en hausse.
Le TF1 est uniquement adapté pour la surveillance de la température. Une régulation de la température n'est pas possible en raison de l'hystérésis élevée.

- Montage : libre
- Dimensions compactes
- Contact à fermeture et ouverture
- Matières de mesure : eau, gaz/air, huile

Caractéristiques techniques

Val. de commut. ***(à indiquer à la commande)***	
40 °C	**Réf. commande :** TF1 40
50 °C	**Réf. commande :** TF1 50
60 °C	**Réf. commande :** TF1 60
70 °C	**Réf. commande :** TF1 70
80 °C	**Réf. commande :** TF1 80
90 °C	**Réf. commande :** TF1 90
100 °C	**Réf. commande :** TF1 100
110 °C	**Réf. commande :** TF1 110
120 °C	**Réf. commande :** TF1 120
130 °C	**Réf. commande :** TF1 130
Hystérésis	10 ... 20 K
Tolérance :	±10 K
Temp. du liquide :	Val. de commut. max. +50 °C
Connexion :	Filetage mâle G½A laiton
Pression (PN) :	100 bar
Données électr. :	Contact à ferm. (à ouvert. sur demande) 250 Vc.a., 10 A Fiche EN 175301-803/A
Poids :	120 g
Indice protection :	IP65



Convertisseurs de mesure Humidité atm. ou Humidité atm./température

GRHU ... MB et GHTU ... MB

Généralités

Grâce à ses microprocesseurs numériques, cette nouvelle génération de convertisseurs de mesure de température et d'humidité atmosphérique offre encore plus de possibilités pour compenser les caractéristiques spéciales du capteur. De par sa précision, sa stabilité de température et l'étendue de ses fonctions, cette gamme d'appareils définit de nouveaux standards. Grâce à la diversité des modèles (montage mural ou dans une canalisation, avec tube de capteur déporté ou protection anti-rayonnement) et à une vaste plage de température de service de l'électronique pouvant aller de -25 °C ... à +50 °C (capteur : -40 ... à +120 °C), les modèles GHTU... MP et GRHU...MP répondent à presque toutes les applications.

- **Affichage sur site de la température et de l'humidité atmosphérique**
- **Signal sortie entièrement modulable**
- **Plage de température jusqu'à 120 °C**
- **Réétalonnage par l'utilisateur possible**
- **Séparation galv. des canaux Humidité atmosphérique et Température**
- **Signaux de sortie possibles : 4-20 mA, 0-1 V ou 0-10 V**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
Humidité atmosphérique relative : 0,0 ... 100,0 % H.R. (par compensation thermique)
Température : -40,0 ... 120,0 °C ou -40,0 ... 248 °F

PM humidité recomm. : 20,0 ... 80,0 % H.R. (standard)
5,0 ... 95,0 % H.R. (option humidité élevée)

Options d'affichage : *Option UNI : Il est possible d'afficher et de relever un affichage « d'option » alternatif à la place de la valeur d'humidité. La grandeur d'affichage est sélectionnée par l'interface ou les touches.*

Température du bulbe humide	-27,0 ... 60,0 °C
Temp. du point de rosée	-40,0 ... 60,0 °C
Enthalpie	-25,0 ... 999,9 kJ/kg
Taux d'humidité atm.	-0,0 ... 640,0 g/kg
Humidité absolue	0,0 ... 200,0 g/m³

Précisions : (à 25°C et dans la plage recommandée)
Affichage : Humidité atm. ±2,5 % H.R.
Température : ±0,4 % de la val. mes. ±0,2 °C
Signaux de sortie : ±0,2 % FS chacun

Compensation de température : automatique

Signal de sortie : **GRHU** 1 x 4-20mA (2 fils), entièrement modulable
GHTU 2 x 4-20mA (2 fils), entièrement modulable
Option : 0-1 V, 0-10 V (autres signaux sur demande)

Type de connexion : 4-20 mA (2 fils) GHTU : Sép. galv. entre signaux de sortie
Pour les options AV01, AV10 : 0-1(10) V (3 fils) GHTU : Pas de sép. galv. entre lsignaux de sortie
Pour les options AV01G, AV10G : 0-1 (10) V (3 ou 4 fils) GHTU : Sép. galv. entre signaux de sortie

Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. ou 18 ... 30 Vc.c. (à la sortie : 0-10 V)

Protection invers. polarités : 50 Vc.c.

Impédance adm. (à 4-20 mA) **:** RA [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A

Charge adm. (à 0-1(10) V) **:** RL [Ω] > 3000 Ω

Affichage : Affichage LCD env. 10 mm de haut, 4 chiffres, commutation automatique humidité/température

Temp. de service : -25 à 50 °C (électronique)
Tête de capteur et tube : -40 à 100 °C, température de pointe à 120 °C

Température de stockage : -25 à +70 °C

Humidité atm. rel. (Électronique)**:** 0 à 95 % H.R. (sans condensation)
En cas de condensation due à un changement de température, nous vous recommandons l'option « carte électronique vernie des deux côtés ».

Boîtier : ABS (IP65)

Tube de sonde : Ø 14 mm, avec capot de protection dévissable

Longueur de sonde : 50 mm (...1R) ou 220 mm (...1K, ...2K)
Option : 300 mm, 400 mm, 500 mm

Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65),

Fixation : 4 trous sur le boîtier pour montage mural ou sur porte-tuyau en plastique pour montage dans une canalisation

Fonctions : Mémoire des valeurs min./max., réglage du point zéro et du coefficient, signal sortie modulable

Exemples de commande

GHTU-2K-MP / AV10, FL300 : GHTU-2K-MP, 0-10V, FL = 300 mm

GRHU-MP/KABEL, HO : GRHU-MP, avec tube de sonde découplée et capteur d'humidité élevée

Modèles

Modèle mural
Tube de sonde latéral
Longueur de sonde : 50 mm
Modèle : ...-1R

Modèle pour canalisation
Tube de sonde latéral
Longueur de sonde : 220 mm
Modèle : ...-1K

Modèle pour canalisation
Tube de sonde vers le bas
Longueur de sonde : 220 mm
Modèle : ...-2K

Prix - convertisseur de mesure Humidité

GRHU - 1R - MP (tube de sonde latéral, FL = 50 mm)	**146,00 €**
GRHU - 1K - MP (tube de sonde latéral, FL = 220 mm)	**146,00 €**
GRHU - 2K - MP (tube de sonde en dessous, FL = 220 mm)	**146,00 €**

Prix - convertisseur de mesure Humidité/température

GHTU - 1R - MP (tube de sonde latéral, FL = 50 mm)	**207,50 €**
GHTU - 1K - MP (tube de sonde latéral, FL = 220 mm)	**207,50 €**
GHTU - 2K - MP (tube de sonde en dessous, FL = 220 mm)	**207,50 €**

Options/suppléments

- HO : Capteur d'humidité élevée fourni Supplément : **35,20 €**
(pour la mesure de l'humidité atm. < 20 % H.R. et > 80 % H.R.)
Remarque : Lors de la commande, pensez à préciser la plage souhaitée (par ex. 10-40 % ou 60-90 %) pour une optimisation gratuite.

- UNI : Grandeur d'affichage Humidité à régler Supplément : **28,80 €**

- LACK : Carte vernie des deux côtés Supplément : **9,90 €**
(pour des applications en plein air ou susceptibles de provoquer une condensation)

- FL300, FL400, FL500 : Supplément : **9,90 €**
(**Tube de sonde + long :** 300, 400 ou 500 mm - aucune mesure intermédiaire)

- AV01 Signal sortie 0-1 V (Remarque : voir type de connexion) Supplément : **18,10 €**

- AV01G Signal sortie 0-1 V (Remarque : voir type de connexion) Supplément : **36,20 €**

- AV10 Signal sortie 0-10 V (Remarque : voir type de connexion) Supplément : **18,10 €**

- AV10G Signal sortie 0-10 V (Remarque : voir type de connexion) Supplément : **36,20 €**

- KABEL : avec tube de sonde découplé Supplément : **54,30 €**
Tête de capteur (Ø 14 x 68 mm) placée à distance du boîtier via câble en téflon d'env. 1 m. Capteur d'humidité élevée fourni.
Remarque : inutile de donner des précisions sur le modèle (par ex. -1R).

- SHUT : Protection anti-rayonnement/effets climatiques Supplément : **98,20 €**
(Remarque : inutile de donner des précisions sur le modèle, par ex. -1R)

Applications :
La protection contre le rayonnement est conçue pour des mesures extérieures particulièrement précises. La pluie et un fort ensoleillement ne faussent donc pas les résultats.

Conception :
protection en plastique, Ø 110 mm, hauteur env. 140 mm. Système équipé en outre d'une console de fixation murale en inox avec 3 trous de fixation pour des vis ayant un diamètre de tige de 5 mm max. Portée max. 160 mm.

Accessoires et pièces de rechange

Capot de protection de rech. plastique avec garniture de filtre à tamis en inox (maillage 105 µ) pour humidité normale à élevée **4,75 €**

Filtre en bronze (non conçu pour une humidité élevée) **4,75 €**

Convertisseur de mesure de flux d'air

GSMU 1020 B5 **236,60 €**

GSMU 1020 C5 **267,40 €**

Particularités

- 3 plages de mesure intégrées dans un appareil
- 2 temps de réaction différents au choix
- Précision élevée
- Largement indépendant du sens
- Insensible au choc
- Résistant aux polluants

Application

- **Génie climatique et ventilation**
- **Génie des procédés et de l'environnement**

Principe de mesure : Pas de pièces mobiles. Principe de l'anémomètre à film chaud.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure débit : GSMU 1020… : 0…10 m/s, 0…15 m/s et 0…20 m/s Plage de mesure réglable avec un cavalier

Signal sortie : 0-10 Volt (Iout < 1,0 mA) ou 4-20 mA (Ri < 450 Ω) Signal de sortie réglable avec un cavalier

Précision de la mesure: (à 20 °C, 45 % H.R., 1013 hPa)
0 ... 10 m/s : ± 0,2 m/s ± 3 % de la val. mes.
0 ... 15 m/s : ± 0,2 m/s ± 3 % de la val. mes.
0 ... 20 m/s : ± 0,2 m/s ± 4 % de la val. mes.

Temps de réponse : T_{90} (à 10 m/s) : typ. 4 s ou 0,2 s Le temps de réponse est réglable avec un cavalier

Dépendance du sens : < 3 % de la val. mes. à Δ α < 10°

Tension d'alimentation : 24 V c.a. / c.c. ±20 %, max. 150 mA

Impédance max. : 500 Ω

Connexion : Bornes à vis jusqu'à 1,5 mm²

Température de service : -10 ... +50 °C

Température de stockage : -20...+60 °C

Boîtier : 80 x 80 x 35 mm (L x l x P)

Matériau : ABS

Indice de protection : IP65 (boîtier électronique)

Tube de sonde : Longueur = 200 mm (+18 mm pour tête de capteur), Ø 12 mm
GSMU...B5 : Tube de sonde fixé au boîtier
GSMU...C5 : Tube de sonde fixé au boîtier par un câble d'env. 1 m

Autres longueurs de tube de sonde ou de câble sur demande

Compatibilité électromagnétique (CEM) :
CE : Conformité selon DIN EN 50081-1 et DIN EN 50082-2

Accessoires

GNG 24/150 Adaptateur secteur : 24 $V_{c.c.}$, 150 mA **31,50 €**

GNT 0520 Transformateur secteur : 230 V~ à 24 V~, avec oreilles de fixation et bornes à vis. Dimensions : env. 62 x 56 x 32,5 mm **11,80 €**

Convertisseur miniature de mesure de débit

GSMU 575 **145,00 €**

Particularités

Le convertisseur de mesure est prévu pour mesurer la vitesse de l'air. Le procédé de mesure est basé sur le principe de l'anémomètre à film chaud et à l'aide d'un thermocouple à couche mince de fabrication spéciale. La détermination précise et fiable de la vitesse de l'air dépend du bon positionnement de la sonde. Des mesures précises sont possibles uniquement si la sonde est installée à un endroit qui n'est pas soumis à des flux turbulents.

Application

- **Systèmes de chauffage, d'aération**
- **Techniques de climatisation**
- **Surveillance de l'air insufflé de poêles**

Caractéristiques techniques

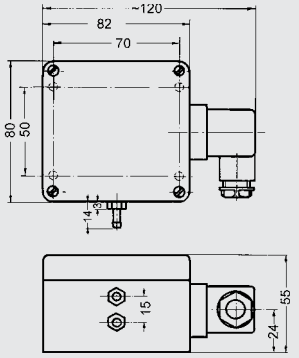
Plage de mesure :	0...20 m/s Autres sur demande
Signal sortie :	0...10 V (max. 1 mA)
Précision :	à 20 °C / 45 % H.R., 1013 hPa, dans la plage 1...20 m/s ±(0,4 m/s + 6 % de la val. mes.)
Temps de réponse :	(T_{90} à 10 m/s) typ. 4 s
Alimentation :	19...29 Vc.c.
Consommation :	max. 70mA
Plage de température :	Température de service : -20…60 °C Température de stockage :-30 ... +60 °C
Connexion :	Câble 0,5 m, PVC 3 x 0,25 mm² avec cosses
CEM :	EN61326-1 EN61326-2-3
Boîtier :	polycarbonate, longueur : 120 mm, Ø 12 mm
Indice de protection :	IP20 (capteur), IP40 (boîtier)

Accessoires

GNG 24/150 Adaptateur secteur : 24 $V_{c.c.}$, 150 mA **31,50 €**

Convertisseur de mesure

de la pression absolue, surpression, dépression et pression différentielle



Ill. GMUD pour pression rel.

GMUD	Plages de mesure standard	**134,90 €**
GMUD	Pression fine (0 à 1 ... 25 mbar)	**208,70 €**

Applications : Pour air et gaz/liquides non corrosifs, non ionisants et non réducteurs. Non conçus pour l'eau ! Pour des mesures, régulations et contrôles dans les techniques environnementales, médicales et d'aération/ de climatisation.
Pour l'eau, veuillez prévoir une entrée d'air ou un filtre hydrophobe - sur demande

Types de pression : PRESSION ABSOLUE (vide de référence) pour des mesures de surpression au-dessus du zéro absolu (le capteur affiche la pression d'air barométrique lorsqu'il est sous pression atmosphérique). PRESSION RELATIVE (atmosphère de référence ou pression ambiante) pour des mesures de surpression, dépression et pression différentielle (le capteur affiche zéro lorsqu'il est sous pression atmosphérique ou ambiante).

Caractéristiques techniques :

Thermocouple : Capteur de pression piézorésistif + compensation de température de 0 à 70 °C
Plages de mesure : (standard)

Pression abs. :	0 à 1100 mbar (par ex. pression atm. barom.)
	0 à 2 bar
	0 à 7 bar
Pression rel. :	0 à 70 mbar
	0 à 2 bar
	0 à 10 bar

OPTION : Valeurs intermédiaires au choix sur demande
Surcharge et pression d'éclatement :

Plage de mes :	70 mbar	1100 mbar	2 bar	7 bar/10 bar
Surcharge :	1,3 bar	2 bar	4 bar	10,34 bar

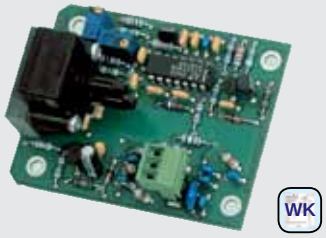
Précision typ. :
±0,2 % FS (hystérésis et linéarité), ±0,4 % FS (dérive de t° 0-50 °C)
pour des plages de mesure ≤ 25 mbar : ±0,6 % FS (effet temp. 0 – 50 °C)
OPTION : Précision double pour plages de mesure >25 mbar moyennant suppl.
Signal sortie : 4-20 mA (0-10 V moyennant supplément)
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (à 0-10V : Uv = 18 ... 30 Vc.c.)
Impédance adm. (à 4-20 mA)**:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge admissible (à 0-10 Volt)**:** R_L > 3000 Ω
Temp. de service : 0 ... +70 °C
Temp. de stockage : -45 ... +70 °C
Connexion pression : 1 (pression abs.) ou 2 (pression rel.) raccords métal. (laiton nickelé) pour tuyau plastique 6 x 1 mm (Ø int. 4 mm)
Montage : au choix (petites plages jusqu'à 10 mbar env. selon les conditions)
Boîtier : ABS (IP65)
Fixation : Trous de fixation pour montage mural (accessibles après dépose du couvercle)
Distance max. entre les fixations : 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : tige Ø 4 mm max.
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), Section max. : 1,5 mm², Dia. du câble de 4,5 à 7 mm

Options (suppléments) :

AV010 : Option : Tension de sortie 0-10 V — Supplément **18,60 €**
MB... : Option : Plage de mesure au choix — Supplément **18,60 €**
(indiquer plage de mesure souhaitée sans supplément pour pression haute précision)
LACK : Option : carte vernie des deux côtés — Supplément **9,90 €**
(Pour les applications en plein air)
VO : Option **Affichage « sur site »** — Supplément **64,50 €**
(pour signal sortie 4-20 mA, courant auxiliaire Uv = 17-30 Vc.c.)
DSG : Option : Double précision capteur sur demande (non conçu pour une utilisation haute précision)

Tuyaux et accessoires voir p. 42- 43

Carte pour convertisseur de mesure de pression 4…20 mA ou 0…10 V



GMDP	Plages de mesure standard	**94,50 €**
GMDP	Pression fine (0 à 1 ... 25 mbar)	**168,30 €**

Applications : Pour air et gaz/liquides non corrosifs, non ionisants et non réducteurs. Non conçus pour l'eau ! Pour des mesures, régulations et contrôles dans les techniques environnementales, médicales et d'aération/ de climatisation.

Types de pression : PRESSION ABSOLUE (vide de référence) pour des mesures de surpression au-dessus du zéro absolu (le capteur affiche la pression d'air barométrique lorsqu'il est sous pression atmosphérique). PRESSION RELATIVE (atmosphère de référence ou pression ambiante) pour des mesures de surpression, dépression et pression différentielle (le capteur affiche zéro lorsqu'il est sous pression atmosphérique ou ambiante).

Caractéristiques techniques :

Thermocouple : Capteur de pression piézorésistif + compensation de température de 0 à 70 °C
Plages de mesure : (standard)

Pression abs. :	0 à 1100 mbar (par ex. pression atm. barom.)
	0 à 2 bar
	0 à 7 bar
Pression rel. :	0 à 70 mbar
	0 à 2 bar
	0 à 10 bar

OPTION : Valeurs intermédiaires au choix (également souspression) possibles sur demande (supplément) : p. ex. ±1bar, 0 à 350 mbar, 0 à 10 mbar, etc.
Surcharge et pression d'éclatement :

Plage de mesure :	70 mbar	1100 mbar	2 bar	7 bar/10 bar
Surcharge :	1,3 bar	2 bar	4 bar	10,34 bar

Précision du capteur (valeurs typ.)**:**
±0,2% FS (hyst. Et linéarité) ±0,4% FS (effet de température 0 à +50 °C)
pour plages ≤ 25 mbar : ±0,6 % FS (effet de température 0-50 °C)
OPTION : double précision pour plages de mesure > 25 mbar moyennant supplément
Signal sortie : 4-20 mA (0-10 V moyennant supplément)
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (bei 0-10V: Uv = 18 ... 30 Vc.c.)
Impédance admissible (à 4-20 mA)**:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge admissible (à 0-10 Volt)**:** R_L > 3000 Ω
Température de service : 0 ... +70 °C
Température de stockage : -45 ... +70 °C
Humidité atmosphérique relative : 0 ... 80 % H.R. (sans condensation)
connexion pression : 2 manchons plastiques pour tuyau plastique 6 x 1 mm (Ø intérieur 4 mm)
Montage : au choix (petites plages jusqu'à 10 mbar env. selon les conditions)
Modèle: Carte électronique cpl. avec capteur, dimensions : 56 x 70 x 33 mm (l x H x P)
Fixation : 4 perçages de Ø 3,5 mm. Entraxe des fixations : 43,5 x 58 mm (l x H)
Raccordement électr. : borne à vis/à fiche

Information de commande :

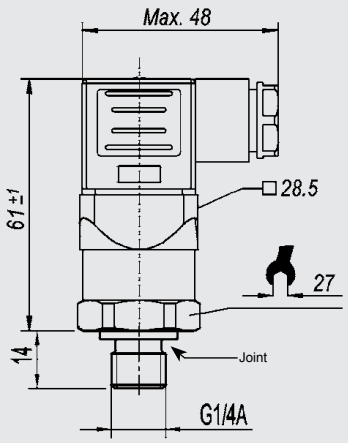
GMDP 0...1100 mbar abs./DSG:
GMDP, 4-20 mA = 0…1100 mbar abs., précision double du capteur
GMDP -1.. 10 bar rel. / AV010, LACK :
GMDP, 0-10 V = -1 à 10 bar rel., carte vernie des deux côtés

Options (suppléments) :

AV010 : Option : Tension de sortie 0-10 V — Supplément **18,60 €**
MB... : Option : Plage de mesure au choix — Supplément **18,60 €**
(indiquer plage de mesure souhaitée sans supplément pour pression haute précision)
LACK : Option : Carte vernie des deux côtés Supplément : **9,90 €**
DSG : Option : Double précision du capteur Supplément : **46,00 €**
(non conçu pour une utilisation haute précision)

Tuyaux et accessoires voir p. 42 et 43

Convertisseur de mesure de pression



A-10 — 90,70 €
(pression rel., zéro électr. pour pression atm.)

Option : Pression absolue — Supplément 17,80 €
(de 0...1 bar abs. à 0...25 bar abs.)

Option : Dépression — Supplément 5,35 €
(-1,0 ... +1,5 bar, -1,0 ... +3,0 bar, -1,0 ... +9,0 bar)

Utilisation générale : Toutes applications pour l'industrie des machines-outils et équipements, la robotique et le génie climatique et frigorifique.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure (MB), surcharge (SC), pression d'éclatement (PE) en bar

MB :	1,	1,6,	2,5,	4,	6,	10,	16,	25,	40,	60,	100,	160,	250,	400,	600
SC :	2	3,2	5	8	12	20	32	50	80	120	200	320	500	800	1200
PE :	5	10	10	17	34	34	100	100	400	550	800	1000	1200	1700	2400

Signal sortie : 4-20 mA, deux fils, R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 8V) / 0,02 A
0-10 V, trois fils, R_A ≥ 10 kΩ
(Autres signaux de sortie sur demande)

Courant aux. Uv : 8...30 Vc.c. (sortie 4-20 mA)
14...30 Vc.c. (sortie 0-10 V)

Précision : * ≤ 1,0 % FS (en option :≤ 0,5 % FS)
(= y compris non-linéarité, hystérésis, déviation du point zéro et de l'étendue de mesure correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2. Capteur étalonné pour montage vertical, connexion pression sur le dessous)*
Non-linéarité : ≤ 0,5 % FS (en option :≤ 0,25 % FS)
Tolérances de réglage du point zéro: ≤ 0,5 % FS ((typ.), ≤ 0,8 % FS (max.), (en option : ≤ 0,15 % FS ((typ.), ≤ 0,4 % FS (max.))
Hystérésis : ≤ 0,16 % FS
Reproductibilité: ≤ 0,1 % FS
Dérive à long terme : ≤ 0,1 % FS (selon IEC 61298-3)

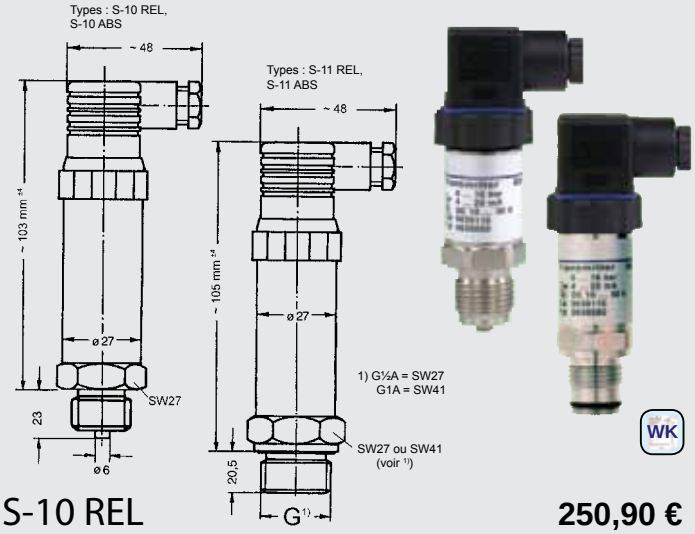
Temps de réponse : T_{90} ≤ 4 ms
Temp. adm. de la matière à mesurer: 0 ... +80 °C (option : -30 ... +85 °C)
Température ambiante : 0 ... +80 °C (option : -20 ... +80 °C)
Température de stockage : -20 - 80 °C
Plage de température nominale : 0 - 80 °C
Erreur de temp. dans la plage complète: ≤ 1,0 % FS ((typ.), ≤ 2,5 % FS (max.)
Matériau : Éléments en contact avec la matière à mesurer
- connexion pression : 316 L
- capteur pression : 316 L (à partir de 10 bar rel. 13-8 PH)
Boîtier : 316 L

connexion pression : G ¼ A, DIN 3852-E avec joint NBR
Indice de protection : IP65 ou IP67 avec le câble
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A ou sortie de câble, longueur de câble 2 m
Type protection électr. : Protect. contre inversion polarités et courts-circuits
Poids : env. 80 g

Options, accessoires :

Très haute précision (cl. 0,5)	Supplément	**71,40 €**
Plage de température étendue	Supplément	**15,70 €**
Signal sortie : 0-10 V	Supplément	**5,40 €**
Câble de connexion fixe, 2 m avec anticoque (à la place de la fiche coudée, indice de protection : IP67)	Supplément	**20,80 €**
GWA1214 Adaptateur fileté G½" V4A filetages int. G¼" et ext. G½"		**6,80 €**

Convertisseur de mesure de pression, surpression, dépression et pression absolue



S-10 REL — 250,90 €
(standard, zéro électrique pour pression atmosphérique)

S-11 REL — 300,90 €
(affleurement frontal, zéro électrique pour pression atmosphérique)

S-10 ABS — 250,90 €
(standard, abs., zéro électrique au vide)

S-11 ABS — 300,90 €
(affleurement frontal, abs., zéro électrique au vide)

Description : Capteur de pression piézorésistif avec compensation de température. Modèle inoxydable entièrement soudé avec matière de remplissage compatible usage alimentaire (16 bar max.) ou DMS à couche mince (à partie de 25 bar).

Caractéristiques techniques :

Plages de mesure : en bar (autres valeurs sur demande)
S-10 REL et S-11REL : 0,1, 0,16, 0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400, 600, 1000
S-10 ABS et S-11ABS : 0,25, 0,4, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16

Plages de mesure (MB), Seuil de surcharge (SC) :

MB (bar) :	0,1,	0,16,	0,25,	0,4,	0,6,	1,	1,6,	2,5,	4,	6,	10,	16,	25 ...	600,	1000
SC (bar) :	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80	2 MB		1500

Signal sortie : 4-20 mA (0-10 V – voir option, autres sur demande)
Impédance admissible : R_A [Ω] = (Uv [V] - 10 V)/0,02 A (avec sortie 4-20 mA){ R_A [Ω] > 10 kΩ (à la sortie : 0-10 V)
Courant auxiliaire : 10...30 Vc.c. (14...30 Vc.c. avec sortie 0-10 V)
Précision :
Écart de la courbe caract. (% de la plage) ≤ 0,5 (réglage du point limite)
≤ 0,25 (réglage de la bande de tolérance, BFSL)
Reproductibilité (% de la plage): ≤ 0,05
Stabilité annuelle (% de la plage): ≤ 0,2 (dans les conditions de référence)
Hystérésis (% de la plage): ≤ 0,1
Temp. de service (matière à mesurer) : -30 ... +100 °C (voir options)
Temp. de service (ambiante) -20 - 80 °C
Plage de temp. compensée 0 - 80 °C
Coeff. de temp. ≤ 0,02 % FS / K (ou < 0,04 % FS pour MB < 0,25 bar)
Fluide de remplissage : KN77, compatible usage alimentaire
Boîtier : Acier inoxydable 1,4435 (IP65)
connexion pression : Autres sur demande {Types S-10... : G½B Types S-11... G1B (1,6 bar max.), G½B (de 2,5 à 600 bar)
Montage : libre
Raccordement électr. : Standard via fiche coudée selon EN 175301-803/A
Type de protection électrique : Protection contre l'inversion des polarités, les surtensions et les courts-circuits

Options :

Plage de mesure spéciale	Suppl.	**52,70 €**
-40 ... +125 °C (plage de temp. de la mat. à mes.)	Suppl.	**52,70 €**
-20...150 °C (plage de temp. de la mat. à mes., S-11 uniquement)	Suppl.	**78,00 €**
Signal sortie : 0-10 V (autres sur demande)	Suppl.	**18,20 €**
Modèles ex		**sur demande**

Convertisseur de mesure du CO

Aptitude au contrôle technique selon VDI 2053 pour les systèmes de contrôle du CO dans les garages souterrains, etc.

GT1 - CO **190,90 €**

Particularités

Convertisseur de mesure CO de qualité, agréé par les organismes de contrôle, pour la détection du CO dans les garages souterrains ou à étages, chaudières ou chauffages, flotte de véhicules motorisés, ou dans l'air ambiant.
Doté d'une cellule de mesure électrochimique d'une longévité exceptionnelle, le transmetteur de CO peut être intégré à moindre coût par ex. dans des installations de contrôle existantes (sans perte de validité des contrôles techniques existants).
Grâce à une connectique 2 fils simple, vous pouvez raccorder sans difficultés les appareils d'alarme, d'affichage et de régulation à signal d'entrée 4-20 mA.

Domaines d'application :

- Parkings souterrains, parkings à étages
- Installations de chaudière ou de chauffage
- Exploitation de véhicules à moteur

Avantages :

- Aptitude au contrôle technique selon VDI 2053
- Sert aussi de capteur de rechange pour les systèmes de contrôle de CO
- Cellule de mesure électrochimique longue durée
- Réglage automatique du point zéro
- Thermocouple CO garanti 3 ans

Caractéristiques techniques

Plage de mesure :	0 ... 300 ppm CO (Monoxyde de carbone)
Principe de mesure :	électrochimique, mesure continue
Reproductibilité :	< 3 ppm selon VDI 2053
Temps de réponse T_{90}:	< 60 s
Interférence :	≤ 2 % de 300 ppm CO (selon VDI 2053)
Erreur de linéarité :	≤ 2 % de 300 ppm CO (selon VDI 2053)
Réglage du point zéro :	automatique
Signal sortie :	4-20 mA, 2 fils, charge max. = 500 Ω
Alimentation :	12 ... 28 Vc.c.(avec l'option VO: 16 - 28 Vc.c.)
Impédance admissible :	R_A [Ω] = (Uv [V] - 12 V ou 16 V) / 0,02 A
Conditions de service :	-10 ... +40 °C, 15 ... 95 % H.R. (sans condensation)
Option : Affich. sur site	LCD, 3,5 chiffres, env. 13 mm de haut
CEM :	selon EN 50 081-1, EN 50 082-2 B
Raccordement électr. :	Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), Section max. : 1,5 mm², Dia. du câble de 4,5 à 7 mm
Boîtier :	ABS, 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée)
Fixation :	trous de fixation pour montage mural
Dist. max. entre fixations :	70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation :	tige Ø 4 mm max.
Poids :	env. 190 g

Options/suppléments

VO : Affichage sur site **64,50 €**

Accessoires

GZ-01 Bouchon gaz témoin GT (pour agitation contrôlée de gaz) **5,70 €**
GZ-02 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L : 30 ppm CO **57,10 €**
GZ-03 Bouteille de gaz avec gaz témoin 12 L : 300 ppm CO **57,10 €**
GZ-04 Dispos. de prélèvement MiniFlo bouteilles de gaz 12 L **81,80 €**
GSN 24 Adapt. sect. de commut. (230 $V_{c.a.}$ => 24 $V_{c.c.}$/300 mA) **13,80 €**

Autres accessoires sur demande

Convertisseur de mesure du CO_2

GT10 - CO2 - 1R **317,60 €**

Particularités

Le dioxyde de carbone étant un indicateur fiable de la qualité de l'air ambiant, il est important d'évaluer le taux de CO_2 dans les commandes climatiques. La limite de CO_2 recommandée dans l'air ambiant s'élève à 1 000 ppm. Au-delà, la fatigue et l'inattention se font considérablement ressentir.

D'une grande précision et d'une qualité supérieure, ce convertisseur de mesure de CO_2 fonctionne selon un procédé infrarouge (NDIR). Un procédé d'auto-étalonnage compense les effets d'altération et assure une très bonne stabilité à long terme du convertisseur.

Le signal de sortie est entièrement modulable et peut ainsi s'adapter à toutes les entrées des commandes existantes, etc.
En plus d'afficher la concentration actuelle en CO_2 et les valeurs min./max, l'écran sert également de voyant d'alarme.

Avantages :

- Excellente stabilité à long terme
- Procédé d'auto-étalonnage
- Surveillance du seuil recommandé de CO_2 pour l'air ambiant
- Signal sortie modulable

Caractéristiques techniques

Plage mes. :	Standard :	0 ... 2000 ppm CO_2 (dioxyde de carbone)
	Option :	0 ... 5000 ppm CO_2 (dioxyde de carbone)
Principe de mesure :		Procédé infrarouge (NDIR)
Précision:	Standard :	±50 ppm ±2 % de la val. mes. (à 20 °C, 1023 mbar)
	Opt. /5000 :	±50 ppm ±3 % de la val. mes. (à 20 °C, 1023 mbar)
Signal sortie :		4-20 mA (3 fils), standard 0-1 V ou 0-10 V (3 fils), moyennant supplément
Mise à l'éch. sortie :		modulable par simple saisie des seuils d'affichage
Courant auxiliaire :		12 ... 30 Vc.c., max. 600 mA (avec l'option 0-10 V : 18...30 Vc.c., max. 600 mA)
Impéd. adm. (à 4-20 mA) **:**		R_A < 200 Ω
Charge adm. (à 0-...Volt) **:**		R_L > 3000 Ω
Affichage :		LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Conditions de service :		-10 ... +50 °C, 5 ... 95 % H.R., 850 ... 1100 hPa
Cond. de stockage :		-25 ... +60 °C, 5 ... 95 % H.R., 700 ... 1100 hPa
Raccordement électr. :		Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65), Section max. : 1,5 mm², Diamètre du câble de 4,5 à 7 mm
Boîtier :		ABS, 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée)
Fixation :		trous de fixation pour montage mural
Dist. max. entre fixations :		70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation :		tige Ø 4 mm max.
Poids :		env. 225 g
Particularités :		- Mémoire des valeurs min./max, - Alarme optique min./max, - Ajustage du coefficient et du point zéro au moyen des touches

Options/suppléments

5000 : Plage de mesure :0 ... 5000 ppm CO_2 **21,30 €**
AV01 : Signal sortie : 0-1 V **18,60 €**
AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**

Accessoires

GSN 24-750 Adapt. secteur commut. (230 $V_{c.a.}$ => 24 $V_{c.c.}$/750 mA) **20,80 €**

Convertisseur de mesure d'oxygène atmosphérique

OXY 3690 MP **incl. capteur de mes. GGO370/MU** **325,00 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
Concentration O_2: 0,0 à 100,0 % O_2 (gazeux)
Température : -20,0 ... 50,0 °C
Précision (appareil) (à temp. nom. de 25 °C) :
Oxygène : ±0,1 % ± 1 point
Température : ±0,1 °C ± 1 point
Signal sortie (0_2) : 4-20 mA (2 fils, standard)
0-10 V (3 fils, en option)
Séparation galvanique : Entrée galv.
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (sortie 4-20 mA)
18 ... 30 Vc.c. (sortie 0-10 V en option)
Impéd. adm. (à 4-20 mA) **:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12 V)/0,02 A
Charge adm. (à 0-10 Volt) **:** R_L > 3000 Ω
Conditions de service : 0 à +50 °C, 0 à +95 % H.R. (sans condensation)
Temp. de stockage : -20 à +70 °C
Protect. invers. polarités : 50 Vc.c.
Affichage : LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Boîtier : ABS (IP65 – sauf fiche de connexion du capteur)
Dimensions : 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée et fiche capteur)
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65),
Section max. : 1,5 mm²,
Dia. du câble de 4,5 à 7 mm
Connexion capteur : Connecteur type jack à 5 broches
Étalonnage : Étalonnage à l'air à 1 point
Comp. pression atm. : 500…2000 hPa abs., saisie manuelle

Sonde d'oxygène :
Types de capteur : GGO 370 / MU
Plage de mesure : 0,0 à 100,0 % O_2
Temps de réponse T_{90}: <10 s variable en fonction de la température
Garantie : 12 mois *(sous réserve d'une utilisation normale conformément au mode d'emploi)*
Champ d'application: air ou O_2 pur, air ou hautes concentrations de CO_2
Compens. température : intégrée à la sonde
Câble de connexion : env. 1,3 m, avec fiche à diode 5 broches, à visser
Pression de service : 500 ... 2000 hPa (statique).
Pour l'air ou l'agitation de gaz, utilisez la sonde d'oxygène GOO.../MU.
Conditions de service : -5 à +45 °C, 0 à +95 % H.R. (sans condensation)
Temp. de stockage : -15 à +60 °C
Dim. boîtier : env. Ø 40 mm x 103 mm (anticoque 153 mm incl.)
Boîtier avec raccord à vis M16 X 1
(capteur pouvant être connecté aux tuyaux d'alimentation par le raccord d'adaptateur fourni)
Poids : env. 135 g

Options/suppléments

AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**

GOO : Capteur d'oxygène GOO 370 / MU, modèle ouvert adapté pour l'air ou l'agitation de gaz. (plus d'infos p. 51) **15,30 €**

KL10: Câble de connexion de capteur de 10 m de long **26,50 €**

Accessoires/pièces de rechange

GOEL 370 Thermocouple de rechange pour GOO 370 / MU **63,10 €**

Convertisseur de mesure d'oxygène pour de l'oxygène dissous dans des liquides

OXY 3610 MP **incl. capteur de mes.** **364,00 €**

Caractéristiques techniques

Plages de mesure :
Concentration O_2: 0,00 à 25,00 mg/l (soluté)
Température : 0,0 ... 50,0 °C
Précision : (à temp. nom. de 25 °C) :
Oxygène : ±1,5 % de la val. mes. ± 0,2 mg/l
Température : ±0,1 °C ± 1 point
Signal sortie (0_2) : 4-20 mA (2 fils, standard) 0-10 V (3 fils, en option)
Séparation galvanique : Entrée galv.
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (sortie 4-20 mA)
18 ... 30 Vc.c. (sortie 0-10 V en option)
Impéd. adm. (à 4-20 mA)**:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12 V) / 0,02 A
Charge adm. (à 0-10 Volt)**:** R_L > 3000 Ω
Conditions de service : 0 à +50 °C, 0 à +95 % H.R. (sans condensation)
Temp. de stockage : -20 à +70 °C
Protec. invers. polarités : 50 Vc.c.
Affichage : LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Boîtier : ABS (IP65 – sauf fiche de connexion du capteur)
Dimensions : 82 x 80 x 55 mm (sans fiche coudée et fiche capteur)
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65),
Section max. : 1,5 mm²,
Dia. du câble de 4,5 à 7 mm
Connexion capteur : Connecteur type jack à 5 broches
Étalonnage : Étalonnage à l'air à 1 point.

Sonde d'oxygène (GWO3600MU) :
Électrode : Type de membrane active, résistance NTC intégrée
Temps de réponse : 95 % en 10 s, en fonction de la temp
Durée de vie : 3 ans ou plus, en fonction du soin apporté
Pression de service : max. 3 bar.
Vitesse d'agitation : min. 30 cm/s
Diamètre : 2,0 ±0,2 mm (convient entre autres à un raccord ½")
Longueur totale : env. 220 mm (anticoque inclus)
Longueur de montage : env. 110 mm
Câble de connexion: env. 4 m, avec fiche à diode 5 broches, à visser
Garantie : 12 mois
Temp. de service : 0 à +40 °C
Contenu de la livraison : Appareil avec électrode GWOK01 et KOH100

Options/suppléments

AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**

Accessoires/pièces de rechange

GWO 3600 MU Électrolyte de rechange avec câble de 4 m **130,30 €**
Suppl. pour électrode avec câble de 10 m de long **27,90 €**
Suppl. pour électrode avec câble de 30 m de long **44,80 €**
GSKA 3600 Capot de protection pour mesure de profondeur **16,00 €**
GAS 3600 Set de travail **33,80 €**
(contenant 3 têtes de membrane de rechange et électrolyte KOH de 100 ml)
GWOK 01 Tête de membrane de rechange à la pièce **10,10 €**
KOH 100 Électrolyte KOH de rechange, flacon de 100 ml **8,60 €**

Convertisseur de mesure du pH

avec affichage « sur site » et séparation galvanique

GPHU 014 MP / BNC **sans électrode** **198,70 €**

GPHU 014 MP / Cinch **sans électrode** **198,70 €**

Particularités

- Compensation de température manuelle ou automatique
- Sonde de température Pt1000 externe raccordable
- Entrée capteur à séparation galvanique
- Étalonnage à 2 points

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : 0,00 à +14,00 pH
Précision : 0,02 pH ±1 point (à temp. nom. de 25 °C)
Signal sortie : 4-20 mA (2 fils), stand. 0-10 V (3 fils), moyennant suppl.
Séparation galvanique : Entrée
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (avec l'option 0-10 V : 18...30 Vc.c.)
Impéd. adm. (à 4-20 mA)**:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge adm. (à 0-10 Volt)**:** R_L > 3000 Ω
Électrode : Convient à toute électrode pH standard. (électrode pH non fournie)
Résistance d'entrée : 10^{12} Ω
Douille de jonction des électrodes : Fiche BNC ou fiche cinch
Compens. thermique : -30 ... 150 °C, réglage manuel à l'aide des touches ou automatique avec la sonde ext. Pt1000
Alignement : via 3 touches et LCD intégré
Entrée sonde temp. : 2 x prise banane Ø 4 mm, pour sonde Pt1000
Affichage : LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Temp. de service : 0...50 °C (électronique)
Temp. de stockage : -20...70 °C
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65)
Boîtier : ABS
Indice de protection : IP65, sauf les entrées d'électrodes et de température. (IP65 complet sur demande)
Dimensions : 82 x 80 x 55 mm (l x H x P)
Fixation : trous de fixation pour montage mural
Dist. max. entre fixations : 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : tige Ø 4 mm max.

Options/suppléments

AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**

MB... : Plage de mesure restreinte (veuillez indiquer la plage) **12,10 €**
(par ex. : 2,00 ... 10,00 pH)

Exemple de commande :

GPHU 014 MP/BNC, AV010 :
Convertisseur avec connecteur électrode BNC et sortie signal 0-10 V

Accessoires/pièces de rechange

GTF 2000 WD - B Sonde de température étanche à l'eau Pt1000, avec 2 fiches banane, Ø 4 mm **34,10 €**

Autres sondes de température Pt1000 *voir p. 122, 130-131*

GE 100 Électrode standard, prise Cinch **57,90 €**

GE 117 Électrode pH avec capteur Pt1000 intégré **111,60 €**
1 x prise BNC et 1 x fiche banane, Ø 4 mm, filetage PG13.5, antidéflagrante jusqu'à 6 bar

PG 13,5 Adaptateur fileté monté pour application sans pression **3,60 €**

GAK 1400 Kit de préparation et d'étalonnage (voir p. 35) **24,20 €**

Autres électrodes et accessoires, voir p. 35, 122 et 130-131

Convertisseur de mesure de redox

à séparation galvanique

GRMU 2000 MP **sans électrode** **161,50 €**

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : ±2000 mV
ou plage de mesure restreinte spéciale personnalisée
Précision : 0,2 % FS(à temp. nom. de 25 °C)
Signal sortie : 4-20 mA (2 fils), standard
0-10 V (3 fils), moyennant supplément
Séparation galvanique : Entrée galv.
Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (avec l'option 0-10 V : 18...30 Vc.c.)
Impéd. adm. (à 4-20 mA) **:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12V)/0,02 A
Charge adm. (à 0-10 Volt) **:** R_L > 3000 Ω
Électrode : Électrode Redox GE105 (non fournie)
Résistance d'entrée : 10^{12} Ω
Douille de jonction des électrodes : Fiche cinch (standard)
Fiche BNC femelle moyennant supplément
Opt. affich. « sur site » LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut
Temp. de service : 0...50 °C (électronique)
Temp. de stockage : -20...70 °C
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65)
Boîtier : ABS (IP65) - sauf entrée électrode. (IP65 complet sur demande)
Dimensions : 82 x 80 x 55 mm (l x H x P)
Fixation : Trous de fixation pour montage mural (accessibles après dépose du couvercle)
Dist. max. entre les fixations : 70 x 50 mm (l x H)
Vis de fixation : tige Ø 4 mm max.

Options/suppléments

VO : Affichage sur site **29,60 €**

AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**

BNC : Douille d'électrode : BNC **3,20 €**

MB...: Plage de mesure restreinte (veuillez indiquer la plage) **12,10 €**

Exemple de commande

GRMU 2000 MP/BNC, VO :
GRMU2000MP avec douille d'électrode BNC et affichage « sur site »

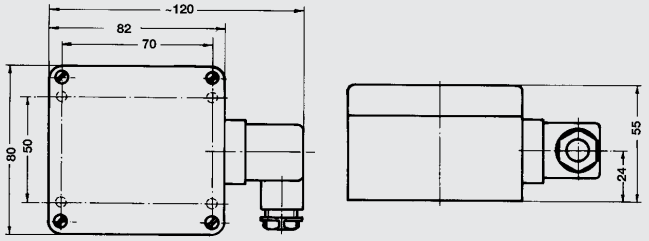
Accessoires/pièces de rechange

GE 105 Électrode Redox avec fiche Cinch et solution de contrôle **73,90 €**

PG 13,5 Adaptateur fileté monté pour application sans pression, avec filetage extérieur PG13,5 (à monter sur toute électrode) **3,60 €**

Autres électrodes et accessoires, voir p. 35

Schéma coté GPHU/GRMU



Convertisseurs de mesure de la conductivité

GLMU 200 MP **avec cellule de mes. 2 br.** **296,40 €**

Domaines d'application

- Mesures de conductivité simples et avantageuses
- Surveillance de l'eau potable
- Pisciculture/surveillance des cours d'eau
- Aquariophilie d'eau douce et d'eau de mer

Particularités

- Cellule de mesure de conductivité compacte
- Signal sortie modulable
- Constante de cellule réglable
- Libre choix du mode de compensation thermique
- Affichage sur-site de la conductivité ou Température
- Étiquettes adhésives (unités de mesure)

GLMU 400 MP **avec cellule de mes. 4 br.** **399,80 €**

Domaines d'application

- Concentrations élevées de sel (p. ex. mesure liquide antigel)
- Mesure dans solutions polluées / eaux usées
- Examen de neutralisations
- Liquides fortement pollués

Particularités

- Cellule de mesure de conductivité haute qualité, résistante à la pollution
- Signal sortie modulable
- Constante de cellule réglable :
- Libre choix du mode de compensation thermique
- Affichage sur site de la conductivité ou de la température
- Étiquettes adhésives (unités de mesure)

Caract. techn.

Caract. techn.	GLMU 200 MP	GLMU 400 MP
Plages de mesure :	*(entièrement modulable par le client)*	
Conductivité :	0,0 ... 200,0 µS/cm	0,0 ... 200,0 µS/cm
	0 ... 2000 µS/cm	0 ... 2000 µS/cm
	0,00 ... 20,00 mS/cm	0,00 ... 20,00 mS/cm
	0,0 ... 200,0 mS/cm	0,0 ... 200,0 mS/cm
	--	0 ... 500 mS/cm
Résistance spéc. :	5,0 ... 100,0 kΩ *cm	0,0 ... 200,0 kΩ *cm
	0,50 ... 10,00 kΩ *cm	0,00 ... 20,00 kΩ *cm
	50 ... 1000 Ω *cm	1 ... 5000 Ω *cm
	5,0 ... 100,0 Ω *cm	1,0 ... 500,0 Ω *cm
	--	1,00 ... 50,00 Ω *cm
TDS :	0,0 ... 200,0 mg/l	0,0 ... 200,0 mg/l
	0 ... 2000 mg/l	0 ... 500,0 mg/l
	--	0 ... 2000 mg/l
	--	0,0 ... 20,0 g/l
	--	0 ... 200 g/l
Salinité :	0,0 ... 70,0	0,0 ... 70,0
Mes. de temp. :	-5,0 ... +140,0 °C (appareil)	-5,0 ... +140,0 °C (appareil)
	0,0 ... +80,0 °C (cell. mes.)	0,0 ... +80,0 °C (cell. mes.)
Cellule de mesure :	2 fils	4 fils
Standard :	Cellule de mesure de conductivité avec électrodes en graphite et capteur de temp. intégré. Constante de cellule définie et paramétrée en usine. Graphite, manche plastique incassable, résistante à des t° jusqu'à 80 °C, Ø d'env. 12 mm, longueur de la tige 120 mm, câble de connexion d'env. 1 m. *Applications sans pression : utilisez le filetage PG13.5. Applications sous pression (6 bar max.) : commandez la cellule de mesure avec filetage PG13.5 fixe (option).*	

Précision : (à temp. nom. de 25 °C)
Conductivité 0,5 % de la val. mes. ±0,3 % FS
Mesure de température: ±0,2 °C ± 1 point

Raccord cellule de mes. : Connecteur type jack 7 broches

Constante de cellule : K = 0,30 ... 1,20, entièrement réglable

Compensation thermique : *(modulable par le client)*
off : Aucune compensation
Lin : Compensation linéaire (de 0,3 à 3,0 %/K)
nLF : Compensation non linéaire pour les eaux les eaux naturelles selon EN27888 (DIN 38404)

Affichage : LCD à 4 chiffres d'env. 10 mm de haut

Signal sortie : 4-20 mA (2 fils), standard
0-1 V ou 0-10 V (3 fils), moyennant supplément

Séparation galvanique : Entrée galv.

Courant auxiliaire : 12 ... 30 Vc.c. (bei Option 0-10 Volt: 18 ... 30 Vc.c.)

Protection contre l'inversion des polarités : 50 Vc.c.

Impéd. adm. (à 4-20 mA) **:** R_A [Ω] = (Uv [V] - 12 V)/0,02 A

Charge adm. (à 0-10 Volt) **:** R_L > 3000 Ω

Temp. de service : -25 ... +50 °C (convertisseur de mesure)
0 ... +80 °C (cellule de mesure standard)

Temp. de stockage : -25 ... +70 °C

Raccord. électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (IP65)

Boîtier : ABS (IP65) sauf entrée électrode

Dimensions : 82 x 80 x 55 mm, sans fiche coudée et douille

Garantie : 12 mois

Fixation : trous de fixation pour montage mural
Distance max. entre fixations : 70 x 50 mm (l x H)

Option/Suppléments

- LTG **165,60 €**
pour substances organ. (alcool, essence, Diesel) jusqu'à 1000 max.µS/cm
avec tige en verre, non platiné, câble PUR 1,35 m

- PG Cellule de mesure avec filetage PG13.5 fixe (jusqu'à 6 bar)
17,80 €

Option/Suppléments

- AV010 : Signal sortie : 0-10 V **18,60 €**
- AV01 : Signal sortie : 0-1 V **18,60 €**
- KL=.. : Câble + long pr cell. de mes. (recomm. 5 m max.) **au mètre 2,90 €**

Accessoires/pièces de rechange

LFE 202	Cellule de mes. 2 fils de rechange (GLMU 200 MP)	**93,20 €**
LFE 200	Cellule de mes. 4 fils de rechange (GLMU 400 MP)	**184,60 €**
PG 13,5	Adaptateur fileté monté pour application sans pression	**3,60 €**
GKL 100	100 ml solution témoin, 1413 µS/cm (selon DIN 27888)	**4,75 €**
GEH 1	Support d'électrode pivotant	**100,20 €**

Capteur de tours

Détecteur de proximité avec sortie analogique

EFFI	**99,20 €**
EFFU	**102,40 €**

Particularités

Les EFFI et EFFU allient un détecteur de proximité et le traitement de signaux en signaux normalisés en un seul appareil.

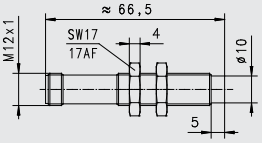
La mise à échelle de la sortie du signal normalisé peut être facilement effectuée sur site.

Programmation :

- la limite inférieure de sortie (4 mA ou 0 V) est définie de façon fixe à 0 Hz.
- pour programmer la limite supérieure de sortie (20 mA ou 10 V), il suffit de régler la fréquence max. souhaitée dans le système. L'appareil est alors programmé à cette valeur en raccordant 2 contacts de connexion.

Caractéristiques techniques

Principe de mesure : Capteur Hall
Distance de commutation : 4 mm
Plage de mesure : 1 ... 4095 Hz
Signal sortie : EFFI : 4-20 mA (3 fils) EFFU : 0-10 V (3 fils)
Intervalle de mesure : Mesure périodique, actualisation de sortie 50 ms
Précision de sortie : ±0,25 % de la valeur finale
Courant auxiliaire : 10 ... 30 Vc.c. (EFFU : 15 ... 30 Vc.c.)
Consommation de courant : max. 20 mA (sans charge)
Raccordement électr. : Fiche ronde 4 br. M12 x 1
(câble de connexion, v. ci-dessous)
Temp. de service : 0 - 70 °C
Indice de protection : IP 67
Matériaux du boîtier : Ms nickelé, PA66
Dimensions : ~ Ø 10 x 66,5 mm
Poids : env. 25 g



Câble de connexion M12

Câble de connexion PUR blindé avec raccord M12x1 injecté (et extrémités libres). Disponible avec prise droite ou coudée.

Modèles

KM4P-G02 : Raccord droit, 4 broches, câble 2 m	**9,60 €**
KM4P-G10 : Raccord droit, 4 broches, câble 10 m	**29,80 €**
KM4P-W02 : Raccord à 90 °, 4 broches, câble 2 m	**9,60 €**
KM4P-W10 : Raccord à 90 °, 4 broches, câble 10 m	**29,80 €**
KM4P-GL : Accouplement à monter soi-même, 4 broches	**13,90 €**

Détecteur de débit calorimétrique

EFK2	**230,30 €**
EFKP	**261,20 €**
EFKM	**327,30 €**

Particularités

Les détecteurs de débit EFK… surveillent les matières liquides et gazeuses. Ils allient dans un design compact la sonde, un écran de tendance DEL (pour FLOW) avec affichage d'état de deux couleurs et un point de commutation pour la sortie réglable par un potentiomètre.

- Pas d'éléments mobiles dans le liquide de contrôle
- Montage largement indépendant du diamètre nominal
- Faible perte de pression
- Pressions d'exploitation élevées jusqu'à 100 bar

Domaine d'application

- Industrie métallurgique : surveillance agents de refroid. et lubrificateurs
- Industrie d'acier : circuits de refroidissement
- Industrie chimique : protection contre manque de liquide de pompes, surveillance de fuites et de niveaux de remplissage
- Industrie des boissons : surveillance de processus de nettoyage

Capteurs adaptés pour : eau, huile, liquides agressifs

Caractéristiques techniques

Principe de mesure : calorimétrique
Plage de surveillance **:** 20 ... 50 cm/s (dans l'eau)
Affichage : EFK2 2 LED de couleur (rouge < seuil, vert > seuil)
EFKP, EFKM 9 LED (rouge - seuil, vert 1-8 - débit)
Régl. du pt de commut. : par un potentiomètre de réglage à entrée unique
Sortie : EFK2 Contact relais (max. 30 V/2 A) NO (ouvert = pas de débit)
En option : Sortie de transistor NPN (max. 24 V/100 mA)
Sortie de transistor PNP (max. 24 V/100 mA)
Sortie : EFKP, EFKM Sortie de transistor NPN (max. 24 V/200 mA)
En option : Sortie de transistor PNP (max. 24 V/200 mA)
Courant auxiliaire : 24 V c.c. ±10 %
Consommation : max. 70 mA
Raccord. électr. : Fiche ronde 4 br. M12 x 1 *(câble adapté voir à gauche)*
Pression de service : max. 100 bar
Temp. de service : 15 ... +70 °C
Montage : Libre
Indice de protection : IP 65 (EFK2), IP 60 (EFKP), IP 67 (EFKM)
Raccord mec. : Filetage mâle G1/2A
Option : Filetage mâle G1/4A
Longueur de montage du capteur : env. 29 mm (filetage incl.)
Matériaux :
Sonde : Acier inoxydable 1,4571
Boîtier : EFK2 : Acier inox 1.4305
EFKP : PA6.6
EFKM : laiton nickelé
Dimensions : *(sans connecteur M12)* EFK2 : Ø 35 x 97 mm (l x H x P)
EFKP : 50 x 50 x 95 mm (l x H x P)
EFKM : Ø 73 x 81 mm (l x H x P)

Options/suppléments

G1/4A : Raccord de l'appareil G1/4A	**sans supplément**
PNP : Sortie : sortie de transistor PNP	**sans supplément**
NPN : Sortie : sortie de transistor NPN	**sans supplément**

Débitmètre (rotor)

RRI … 010 / ... **(DN10, G3/8)** **209,00 €**

RRI …025/... **(DN25, G1)** **297,50 €**

Particularités

Le débitmètre comprend une hélice qui est mise en rotation par la vitesse du débit. Les tours sont proportionnels à la quantité du débit par le temps. La vitesse de rotation est enregistrée à l'aide d'un détecteur de proximité inductif.

- Pas d'aimants, avec capteur inductif
- Largement sans usure grâce à l'axe et au palier en céramique de haute qualité
- Signal de sortie NPN (PNP en option)
- Aucune distance d'entrée et de sortie requise
- Mesure facile de débits
- Sécurité intrinsèque
- Structure modulaire avec différents systèmes de raccord
- Raccords à enficher orientables

Domaine d'application

Capteurs adaptés pour eau, huile jusqu'à viscosité de 10 mm²/s (10 cSt.)

Caractéristiques techniques

Principe de mesure : Rotor (capteur inductif)

Modèles :	Perçage	Plage de mesure	Nombre d'impul.*1
RRI-010 / 020 :	2 mm	(0,1) 0,5 ... 1,5 l/min	env. 10200 imp./l
RRI-010/050 :	5 mm	(0,2) 2,0 ... 10 l/min	env. 3345 imp./l
RRI-010/070 :	7 mm	(0,4) 2,0 ... 12 l/min	env. 1755 imp./l
RRI-025 / 080 :	8 mm	(2) 3 ... 30 l/min	env. 1216 imp./l
RRI-025 / 120 :	12 mm	(3) 5 ... 60 l/min	env. 607 imp. / l
RRI-025/160 :	16 mm	(4) 6 ... 100 l/min	env. 252 imp./l

Précision de la mes. : ±3 % de la val. mes. (dans plage de mes. spéc.)
Reproductibilité : ±1 % de la valeur finale
Perte de pression : max. 0,5 bar (plage max.)
Pression de service : max. 16 bar
Signal sortie : NPN (en option : PNP)
Courant auxiliaire : 5 … 30 Vc.c., max. 10 mA (courant de repos, sans charge)
Raccordement électr. : Câble 2 m (Option : Fiche ronde 4 br. M12 x 1)
Temp. de service : 0 - 60 °C
Indice de protection : IP 67
Raccord mec. : Diamètre nominal Filetage
RRI-010..: DN 10 G 3/8, filetage int. *2
RRI-025..: DN 25 G 1, filetage int. *2
Montage : Sens du débit horizontal ou en montée
Matériaux :
Boîtier : Questra (DN25) / PPS (DN10)
Connexion *2**, rotor :** PVDF
Palier : Iglidur X
Axe : Céramique Zr02-TZP
Joint : Viton
Dimensions : 84 x 29 x 88 mm (RRI-010...), 110 x 73 x 103 mm (RRI-025...)

*1 *Détails sur plaque signalétique, dispersion max. dans la charge : ±10 %*

*2 *autre type de filetage (filetage ext., …) ou matériau de raccord sur demande*

Options/suppléments

PNP : Signal de sortie PNP **sans supplément**
M12 : Connexion élect. = Fiche ronde M12 x 1 **sans supplément**

Détecteur de débit

FCM - 6 (2,5 l/min) **44,00 €**
Détecteur de débit avec fiche DIN

FCM…3 (6 l/min) **44,00 €**
Détecteur de débit avec fiche DIN

Particularités

Le détecteur de débit FCM a été conçu pour assurer le contrôle fiable et facile du débit. Les composants électroniques sont séparés des pièces mécaniques. Le contact reed est à activation électromagnétique.

La tête du détecteur de débit est fixée au corps avec un système à sécurité intrinsèque et peut être retirée sans enlever pour autant le détecteur de débit du tube.

Aucun ajustement ou réglage supplémentaire n'est nécessaire après le changement de la tête.

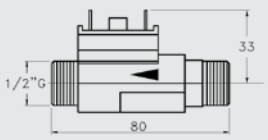
- Aucun ajustement
- Changement facile et rapide de la tête
- Faible perte de pression
- Montage horizontal et vertical
- Pour liquides et gaz

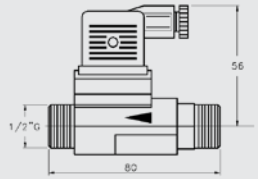
Caractéristiques techniques

Corps	Laiton
Raccord processus	G ½"
Élément de mesure (piston)	Polypropylène
Précision	± 15%
Température max.	90 °C
Perte de pression	0,5 bar à débit max.
Débit max.	25 l/min
Poids	170 g
Contact reed	Contact à fermeture
Puissance de coupure	300 V, 70 VA, 0,5 A
Connexion	Fiche coudée
Indice de protection	IP65
Montage	Horizontal et vertical

Valeur de commutation l/min	Val. nom.	ON	OFF
FCM - 6	2,5	2,8	1,7
FCM - 3	6	6,3	4,1

Dimensions





Détecteur de débit d'usages variés

(appareils d'évaluation adaptés : GIA20EB, GIR230FR, GIA2000, GIR2002)

FHK — 67,00 €

Avantages

- Mesures de quantités de liquides de précision
- Longue durée

Application

Boissons alcoolisées et non alcoolisées, produits chimiques, eau, vin, etc.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : env. 0,03 - 0,58 l/min (autres plages sur demande)
Gicleur : D=1 mm.
Nombre d'impulsion : env. 2223 imp./l
Plage de pression: max. 20 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide: < 50 cSt.
Précision de la mesure : ±2 %
Précision de répétition : <0,25 %
Alimentation : 5 ... 24 Vc.c., max. 13 mA
Signal sortie : Open collector, NPN
Raccords de débit : 2 x G¼" IG parallèle
Temp. de service : -10 à +100 °C
Dim. : env. 55 x 40 x 66 mm fiche incl.
Matériau boîtier : Ryton, Turbine : PVDF, Joint : Viton

FH-Messing — 96,00 €

Avantages

- Boîtier métallique solide
- Plage de température élevée
- Pression d'exploitation élevée

Application

Mesure de liquides peu visqueux dans l'industrie chimique et des boissons, p. ex. l'essence, le fuel, etc.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : env. 0,09 - 1,26 l/min (autres plages sur demande)
Gicleur : D=1,5 mm.
Nombre d'impulsion : env. 1450 imp./l
Plage de pression : max. 20 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide : < 50 cSt.
Précision de la mesure : ±2 %
Précision de répétition : <0,25 %
Alimentation : 5 ... 24 Vc.c., max. 13 mA
Signal sortie : Open collector, NPN,
Raccords de débit : 2 x G¼" IG parallèle
Temp. de service : -10 à +100 °C
Dim. : env. 55 x 40 x 66 mm fiche incl.
Matériau boîtier : Laiton, chim. nickelé, Joints : viton, Gicleur : V2A

Contenu de la livraison : cpl. avec 2 raccords de tuyau à visser pour intérieur de tuyauØ 8 mm.

FHK-PVDF — 126,00 €

Avantages

- Pièces en contact avec le liquide en plastique
- convient aux applications en milieux aggressifs

Application

Industrie chimique :Produits alcalins, contenant des détergents, acides. Industrie : Surveillance de circuits de refroidissement, mesure de dosage et de consommation.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : env. 0,25 - 5 l/min (autres plages sur demande)
Gicleur : D=3,3 mm.
Nombre d'impulsion : env. 1033 imp./l
Plage de pression : max. 20 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide : < 50 cSt.
Précision de la mesure : ±2 %
Précision de répétition : <0,25 %
Alimentation : 5 ... 24 Vc.c., max. 13 mA
Signal sortie : Open collector, NPN,
Raccords de débit : 2 x G¼" IG parallèle
Temp. de service : -10 à +100 °C
Dim. : env. 54 x 40 x 66 mm fiche incl.
Matériau boîtier : PVDF, Joint : viton, Gicleur : PTFE, Axe : PCTFE

EPI — 250,00 €

Avantages

- Adapté aux liquides de viscosité élevée
- Étalonnable

Application

Produits chimiques, huile, sirop, savon liquide, ketchup, mayonnaise, lessive concentrée, utilisation dans installations à étalonnage obligatoire

Caractéristiques techniques

Plage de mes. : env. 0,06 - 5,35 l/min (selon viscosité)
Gicleur : D=7 mm
Nombre d'impulsion : env. 462 impulsions/litre
Plage de pression : max. 10 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide : env. 5 - 8000 cSt.
Précision de la mesure : ± 1 % (selon viscosité)
Précision de répétition : <0,25 %
Alimentation : 5 ... 24 Vc.c., max. 13 mA
Signal sortie : Open collector, NPN,
Raccords de débit : 2 x G¼" IG
Temp. de service : -10 à +65 °C
Dimensions : env. 88 x 68 x 57 fiche incl.
Matériau boîtier : PEEK, Joint : Viton

FHKU — 84,00 €

Avantages

- Pour de grands débits
- Faible perte de pression
- Raccord fileté standard

Application

Eau, acétone, alcool, ammoniaque, benzol, vinaigre, lessives diluées, vin, whisky, technique de dosage, etc.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : env. 3 - 26,7 l/min
Gicleur : D=10 mm
Nombre d'impulsion : env. 65 impulsions/litre
Plage de pression : max. 20 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide : < 50 cSt.
Précision de la mesure : ±2 %
Précision de répétition : <0,25 %
Alimentation : 5 ... 24 Vc.c., max. 13 mA
Signal sortie : Open collector, NPN,
Raccords de débit : 2 x G1/2" A
Temp. de service : -10 à +100 °C
Dimensions : env. 75 x 43 x 67 fiche incl.
Matériau boîtier : Ryton, Joint : Viton

FHKSC — 24,00 €

Avantages

- Unité compacte
- Mesure des quantités minimes
- Très adapté à une utilisation par aspiration

Application

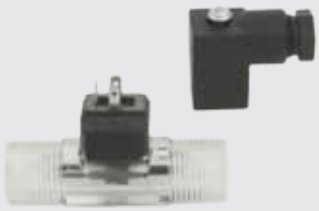
Industrie des boissons : Vin, spiritueux, eau minérale, etc. et liquides chimiques peu agressifs

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : env. 0,08 - 0,57 litre/min
Gicleur : D=1,2 mm
Nombre d'impulsion : env. 1925 impulsions/litre
Plage de pression : -1...+0,3 bar (à 20 °C)
Viscosité du liquide : < 50 cSt.
Précision de la mesure : ±2 %
Précision de répétition : < 0,25 %
Alimentation : 3,8-20 Vc.c. ; <8 mA
Signal sortie : Open collector, NPN,
Raccords de débit : 2 x 6 mm-Raccord de tuyau
Temp. de service : -10 à +65 °C
Dimensions : env. 55 x 40 x 55 mm.
Matériau boîtier : ARNITE, joint : silicone

Indicateur de débit avec capteur à effet Hall

pour des liquides peu visqueux, non agressifs



VISION 2008 **77,30 €**

fiche coudée inclus

Particularités

- Petit et précis
- Montage facile
- Position d'installation au choix
- Qualité élevée grâce aux matériaux sélectionnés
- Sans entretien

Domaines d'utilisation

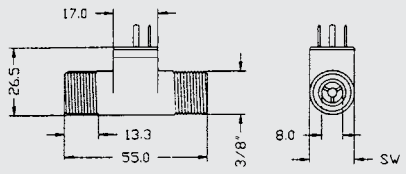
- Fabrication de brûleurs de fuel/gaz, chauffe-eau et systèmes de refroidissement
- Pour lave-vaisselle et lave-linge
- Pour les technologies automobiles (mesure de consommation de carburant, etc.)
- Dans les laboratoires, pour des sociétés chimiques
- Dans l'agriculture et l'horticulture

Caractéristiques techniques

Principe de sondage par rotor : Capteur Hall
Plage de mesure : 1,5 - 25 l/min
Résolution : env. 1000 imp./l
Matière à mesurer : Liquides sans pollution. Filtration recommandée avec env. 20 à 40 micron
Viscosité : Jusqu'à env. 15 cSt.
Précision : ±3 % dans plage de 10 – 100 %
Reproductibilité : ≤ 0,5%
Temp. de service : -20 à +100 °C
Pression de service : 25 bar
Électr.. Connexion : Fiche coudée selon EN 175301-803/A, Type industrie chim.
Courant auxiliaire : 5 - 24 Vc.c., env. 8 mA
Résistance additionnelle (R) : 1 - 2,2 kΩ
Signal sortie : Fréquence 5 – 416 Hz, collecteur ouvert NPN
Courant de sortie : max. 20 mA
Dimensions : env. 55 x 17 x 30 mm
Matériau :
- **Boîtier :** Grilamid TR55 (PA12)
- **Rotor :** Grilamid (PA12 Ferrit)
- **Palier :** PTFE 15 % graphite

Connexion pression : Filetage G 3/8"
- **DN :** 8 mm

Poids : env. 15 g



Capteur de débit à turbine axiale pour liquides

VTH25MS-180 **262,20 €**

Prêt à être raccordé, avec câble de 2 m.

Généralités

Le capteur de débit du type VTH25MS-180 est un appareil de mesure pour détecter des débits de volume ou pour les dosages. Grâce à son design extrêmement compact, la plage de mesure très large et la haute précision de mesure, il convient à de nombreuses possibilités d'utilisation.

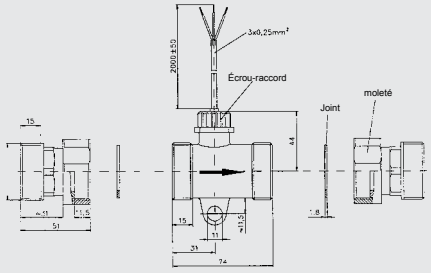
Domaines d'utilisation

- Mesure du liquide de refroidissement, systèmes de débit, appareils de dosage
- Technologie médicale, indust. plastique, labo.
- Systèmes solaires, chauffage, saisie quantitative de la chaleur
- Machines de boulangerie, appareils de cuisine
- Machines outils

Caractéristiques techniques

Capteur : Capteur à effet Hall
Plage de mesure : 4 - 160 l/min, en service continu max. 80 l/min (émission du signal à partir de 1 l/min)
Résolution : env. 65 imp./l
Matière à mesurer : Liquides
Taille de particule max. : 0,5 mm
Précision de la mesure : ±3 % de la val.mes.
Reproductibilité: ±0,5 %
Temp. de service: Tmax = 85 °C
Pression de fonctionnement max. : 10 bar
Courant auxiliaire : 10 - 30 Vc.c.
Signal sortie : Fréquence, collecteur ouvert NPN
Courant de sortie : max. 20 mA
Matériau :
- **Tube :** Laiton
- **Cage de turbine :** PPO Noryl GFN 3V 960
- **Rotor :** PPO Noryl GFN 2V 73701, aimanté
- **Palier :** Saphir / PA
- **Arbre :** Acier CrNi (1.4436)

Connexion pression : Filetage ext. R 1¼"
Diamètre nominal : DN 25



Commutateur à flotteur

Élément de base

GSS-F25 **42,50 €**

Généralités

Le commutateur de niveau offre à l'utilisateur une solution simple et fiable pour vérifier le niveau de liquides. Les éléments de base sont disponibles avec une longueur de câble de 3,0 m.

Mode de fonctionnement : Un flotteur équipé d'aimants se déplace avec le niveau sur un tube de guidage et commande un commutateur reed. Le câble et le commutateur sont entièrement scellés.

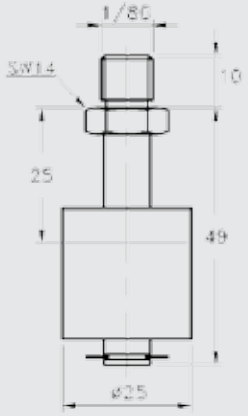
Un produit solide et sans entretien.

- Temp. de fonctionnement jusqu'à 180 °C, sur demande
- Indice de protection IP65
- Protection ex (ATEX) sur demande

Caractéristiques techniques

Flotteur : PVDF
Densité : ≥ 0,65 g/cm³
Tube de guidage : PVDF
Pression max. : 6 bar
Température max. : 130 °C
Contact : Contact à fermeture
- Puissance : 70 VA / 50 W
- Tension : 300 Vc.a. / 300 Vc.c.
- Courant : 0,5 Ac.a. / 0,7 Ac.c.
- Raccord : 1/8"

Différence de commutation : 25 mm
Précision point de commutation : ±3 mm
Câble : 3,0 m
Raccordement électr. :
Temp. de service : -30 ... +55 °C
Humidité relative : 0 ... 90 % H.R.



Capteur de niveau d'eau/de puits/de niveau de réservoir

GBS 01 — 398,40 €

Pour des mesures faciles et rentables. Mesures systématiques du niveau des réservoirs, cuves, eaux courantes, lacs, puits d'eau potable, trous de forage et systèmes d'évacuation des eaux usées

GBS 02 — 510,50 €

Pour mesurer le niveau de fioul, de gasoil, produits corrosifs, etc. D'une très grande précision, cette sonde résiste à la circulation horizontale des eaux et possède de nombreuses options spéciales : protection contre la foudre, signaux de sortie spéciaux (par ex. 0-10 V). Pour les mesures d'essence, veuillez commander le modèle Ex.

Description : Capteur de pression piézorésistif avec compensation de température. Modèle inoxydable entièrement soudé avec câble de connexion moulé dans la masse et étanche à l'eau.
Compensation de la pression atmosphérique par câble ventilé, longueur de câble jusqu'à 300 m. N.B. : la sonde GBS02 résiste à la circulation horizontale des eaux pour éviter toute pénétration d'eau dans la sonde. En cas de panne, il suffit de changer le câble. La sonde restera en état de marche.

Caractéristiques techniques :

Plages de mes. : 0,1 bar (100 mbar) à 25 bar = 1 à 250 m (colonne d'eau)
Plages livrables : 0,1,0,25, 0,4, 0,5, 0,6, 1, 1,6,2,5, 4, 6, 10,16, 25
Seuil de surcharge (bar) : 1 2 2 2 4 5 10 10 17 35 35 80 80
Signal sortie : 4-20 mA (option : 0-10 V sur GBS02 uniquement)
Impédance admissible : 4-20 mA: R_A [Ω] ≤ (Uv [V] - 10 V) / 0,02 A
0-10 V : R_A [Ω] > 100 kΩ
Courant aux. : 10...30 Vc.c. (14...30 Vc.c. à 0-10 V), autres sur demande
Précision :
GBS01 : Écart de la courbe caract. (% plage) : ≤ 0,5 régl. du pt limite ou ≤ 0,25 (BFSL)
GBS02 : écart courbe caract. (% plage) : ≤ 0,25 (régl. du pt limite) ou ≤< 0,125 (BFSL)
(les plages de mesure 0,1 et 0,25 bar correspondent à la précision du GBS01)
Hystérésis (% de la plage) : ≤ 0,1
Reproductibilité (% de la plage) : ≤ 0,05
Stabilité annuelle (% de la plage) : ≤ 0,2 (dans les conditions de référence)
Température de service : -10...+60 °C (GBS01) ou -10...+85 °C (GBS02)
Coefficient de température (% de la plage)**:** ≤ 0,02 / K (pour plage de mesure ≥ 0,4 bar)
Fluide de remplissage : KN77, compatible usage alimentaire
Boîtier : Acier chrome-nickel 1.4571. Filetage ext. G½" après dévissage du capot de protection en plastique
Dimensions de la sonde : Ø 27 mm, longueur du corps métallique : env. 100 mm (GBS01), env. 147mm (GBS02), câble Ø env. 7,5 mm
Raccordement électr. : Câble PUR (GBS01) ou FEP (GBS02) 10 m moulé dans la masse. Protection anti-écrasement par écran en fibres de verre
(câble plus long moyennant supplément, à indiquer lors de la commande)

Options GBS01 :

Câble connexion + long (PUR)	Suppl. au mètre	**6,95 €**

Options GBS02 :

Câble connexion + long (FEP, téflon)	Suppl. au mètre	**8,45 €**
Parafoudre	Suppl. :	**83,80 €**
Signal sortie : 0-10 V	Suppl. :	**30,80 €**
Modèle Ex		**sur demande**

Surveillance du niveau de remplissage (capacitif)

- Utilisation pour :
  - Eau
  - Huile
  - Essence
  - Produits solides sous forme de poudre ou de granulés
- Pas de pièces mobiles
- Scellé
- Très fiable

GNS-SCV-W — 77,60 €
Sonde à utiliser dans l'eau et tous les liquides conducteurs

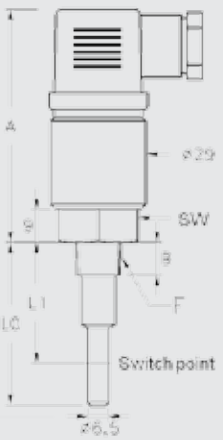
GNS-SCV-Z — 77,60 €
Sonde à utiliser dans l'huile et tous les liquides non conducteurs

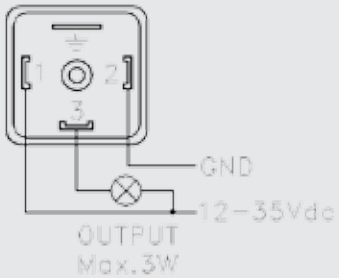
Les sondes capacitives GNS-SCV sont particulièrement adaptées à la surveillance du niveau de remplissage de divers liquides.

Caractéristiques techniques :

Alimentation :	12 ... 35 Vc.c. / 5 mA
Sortie de commutation :	NPN Contact à fermeture / max. 3 W
Raccordement électr. :	Fiche coudée EN 175301-803/A
Raccord processus :	1/4" NPT, laiton
Temporisation de commutation :	4 s
Électrode :	Cu-Zn
Revêtement d'électrodes :	PTFE
Longueur d'électrodes :	50 mm
Point de commutation :	40 mm ± 2 mm (montage vertical) Sur l'axe du SCV (montage horizontal)
Pression max. :	25 bar
Température max. :	-30 ... +125 °C

Dimensions :
SW A B L0 L1
24 mm 74 mm 10 mm 50 mm 40 mm ± 2 mm





Sonde 3 broches pour surveiller les niveaux de remplissage (conductif)

- Électrodes enrobées
- Construction solide, scellé
- Fiche coudée EN 175301-803/A
- Indice de protection IP65
- Pour toute utilisation industrielle et de l'industrie des boissons et aliments
- Régulation d'alarme, de niveau de remplissage et de dosage
- Avec électronique de commande (ALSCHU 300, ALSCHU 485 OE / 3P ou MINAL) Système de surveillance ultra-précis

GNS-3P-SLV **82,80 €**

Sonde avec 3 électrodes à revêtement de polyoléfine compatible :
- Liquide de refroidissement
- Tous les liquides conducteurs

GNS-3P-SLK **88,00 €**

Sonde avec 3 électrodes à revêtement de kynar
Utilisation dans :
- L'IAA
- La chimie

GNS-3P-SLE **124,20 €**

Sonde avec 3 électrodes à revêtement PTFE compatible :
- Liquides agressifs conducteurs

Caractéristiques techniques :

Nombre d'électrodes : 3 pièces
Longueur des électrodes : 500 mm
Les électrodes peuvent être raccourcies à la longueur désirée pour s'adapter aux conditions locales.
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A
Raccord processus : G 1", polypropylène
Pression max. : 6 bar
Température max. : +100 °C
Indice de protection : IP65

Dimensions :

SW : 40 mm
A : 68 mm
I : 20 mm
L : 500 mm

Sonde 3 broches pour surveiller les niveaux de remplissage (conductif)

- Pour toute utilisation industrielle
- Régulation d'alarme, de niveau de remplissage et de dosage
- Revêtement téflon retractable en option
- Avec électronique de commande (ALSCHU 300, ALSCHU 485 OE/3P ou MINAL) et système de surveillance ultra-précis

GNS-3P **41,40 €**

Capteur de niveau 3 broches

Description : Les liquides avec résidus (p. ex. eau salée, matières fécales) requièrent une électrode à 3 broches.

Caractéristiques techniques :

Nombre d'électrodes : 3 pièces
Longueur des électrodes : 150 mm Autres longueurs sur demande
Les électrodes peuvent être raccourcies à la longueur désirée pour s'adapter aux conditions locales.
Raccordement électr. : Câble de connexion 2 m
Distance de commutation : 10 mm

Options :

Autres longueurs sur demande **5,50 €**
Supplément par 10 cm entamés
Tiges d'électrode avec revêtement téflon rétractable 12,50 €
Seule la pte est non couverte (pour des mesures dans l'eau de mer, …)

Dimensions :

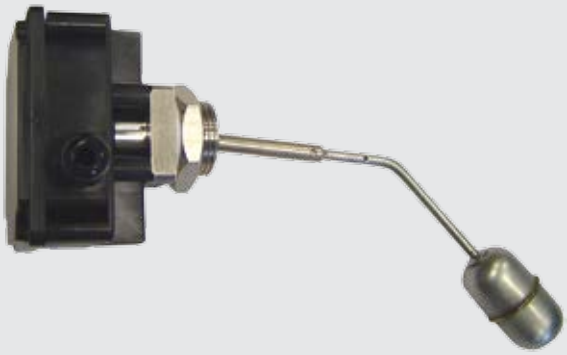
Longueur d'électrodes : 150 mm
Diamètre d'électrodes : 3 mm
Boîte électronique : 55 x 35 mm (l x H)

Accessoires :

ALSCHU 485 OE / 3P (voir p. 138) **83,40 €**
Appareil de commande d'électrodes avec raccord pour électrodes à 3 br.

ALSCHU 300 ... (voir p. 137) **à partir de 109,00 €**
Appareil de commande d'électrodes en 2 design : Boîtier de terrain ou boîtier encliquetable

Indicateur de niveau



GNS-C1 **(avec 1 microrupteur)** **91,10 €**

GNS-C2 **(avec 2 microrupteur)** **101,40 €**

Particularités

Indicateur de niveau mécanique pour liquides, avec commande magnétique d'un microrupteur.

- Tête de commutation à commande magnétique
- 1 ou 2 microrupteurs
- Montage mural
- Boîtier en laiton ou en acier inoxydable
- Fiable
- Précision de répétition

Caractéristiques techniques

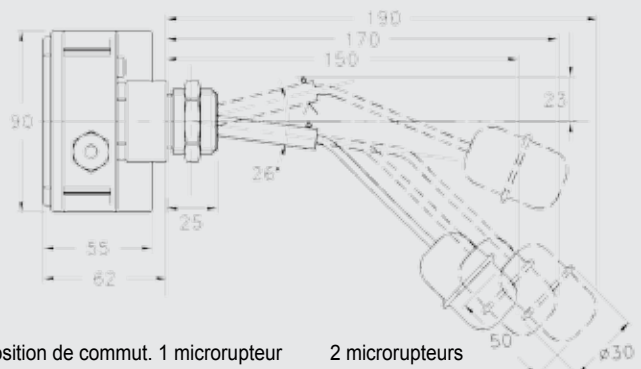
Raccord processus :	G1"
Densité du liquide :	> 0,7 g/cm³
Pression max. :	25 bar
Température max. :	180 °C
Temp. de service :	-30 ... +55 °C
Humidité relative :	0 ... 90 % H.R.
Hystérésis max. :	20 mm
Poids :	440 g
Matériau du boîtier :	Laiton ou acier inoxydable (AISI-316)
Matériau du flotteur :	Acier inoxydable (AISI-316)
Microrupteur :	1x ou 2x inverseur
Tension :	250 V c.a./48 Vc.c.
Courant :	3A c.a. / 3A c.c.
Raccordement électr. :	par bornes à vis
Connexion :	Microrupteur (inverseur) à connexion indépendante
Indice de protection :	IP65 (boîtier)

Exemple de commande :

GNS-C2-O : Indicateur de niveau avec 2 microrupteurs, boîtier en laiton

Matériau boîtier

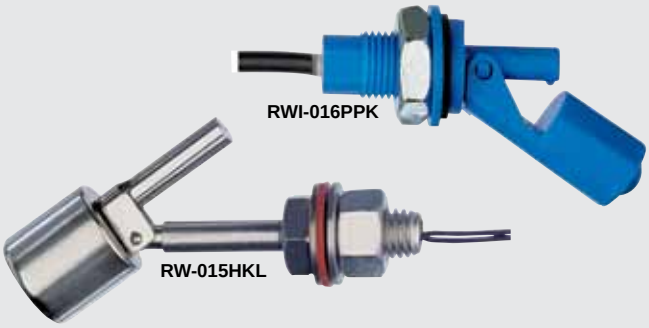
- O	Laiton	**sans supplément**
- S	Acier inoxydable AISI – 316	**78,70 €**



Position de commut.	1 microrupteur		2 microrupteurs	
	ON	OFF	ON	OFF
Long	-46 mm	-63 mm	-32 mm	-49 mm
Moyen	-48 mm	-61 mm	-34 mm	-47 mm
Court	-50 mm	-60 mm	-36 mm	-46 mm

Préc. pt de commut. : ±5 mm

Commutateur à flotteur



RWI-016PPK **(polypropylène)** **23,50 €**

RWI-016PVK **(PVDF)** **29,80 €**

RW-015HKL **(inox)** **129,00 €**

Particularités

Indicateur de niveau mécanique pour liquides, avec commande sans contact d'un contact reed.

- Montage mural
- Fiable
- Précision de répétition
- Modèle en acier inoxydable adapté aux températures élevées

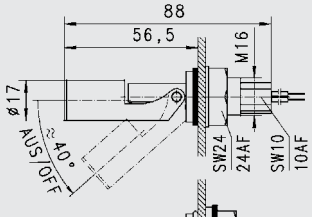
Domaine d'application

Capteurs adaptés pour : eau, huile

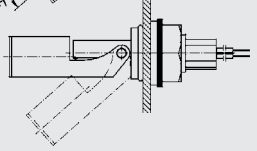
Caract. tech. :	RWI-016PPK	RWI-016PVK	RW-015HKL
Principe électrique :	Commut. reed	Commut. reed	Commut. reed
Schéma électrique :	*Contact à ferm. ou ouv., selon la pos. d'installation*		
Puissance de coupure :	250 Vc.a., 0,5 A, 50 VA	250 Vc.a., 0,5 A, 50 VA	220 Vc.a., 0,28 A, 30 VA
Densité du liquide :	>0,6 g/cm³	>0,75 g/cm³	>0,70 g/cm³
Temp. de service :	max. 90 °C	max. 130 °C	max. 200 °C
Pression de service :	PN = 3 bar	PN = 6 bar	PN = 5 bar
Montage :	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Indice de protection :	IP 65	IP 65	IP 65
Raccordement électr. :	Câble ~ 50 cm	Câble ~ 50 cm	Toron ~ 60 cm
Matériaux :			
Corps :	PP	PVDF	Inox 1.4571
Flotteur :	PP	PVDF	Inox 1.4571
Joint :	Viton	Viton	
Poids :	env. 75 g	env. 75 g	env. 120 g

Dimensions : RWI-016...

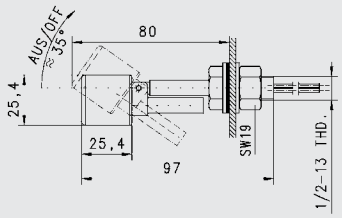
Montage de l'intérieur :
Diamètre du trou Ø 16,5 mm



Montage de l'extérieur :
Diamètre du trou Ø 23 mm



Dimensions : RW-015HKL



Convertisseur de mesure du niveau

LC-S45M... **(laiton)** **à partir de 297,00 €**

LC-S44M... **(laiton)** **à partir de 430,60 €**

LC-K52K... **(inox)** **à partir de 379,80 €**

Prix détaillés des modèles, vois ci-dessous

Particularités

Un flotteur aimanté commande une chaîne reed à l'intérieur du tube de coulisse, qui est équipée de résistances comme un potentiomètre. Le chevauchement des commutations assure une détection fiable du niveau. La résolution est de 10 – 20 mm et la précision de répétition très élevée.

- Montage du capot
- Combinaison du matériau au choix
- En option avec courbe caract. spéc. (pour ajuster la forme du réservoir)

Domaine d'application

Capteurs adaptés pour : eau, huile, liquides agressifs (seulement LC-K52K…)

Caractéristiques techniques

Longueurs de tube : 250 mm, 500 mm, 750 mm, 1000 mm, 1500 mm et 2000 mm

Course du flotteur :	..0250	..0500	..0750	..1000	..1500	..2000
LC-S45M... :	190 mm	440 mm	690 mm	940 mm		
LC-S44M... :				930 mm	1430 mm	1930 mm
LC-K52K... :	160 mm	410 mm	660 mm	910 mm	1410 mm	1910 mm

Séparation (rés.) : 10 mm (LC-S45..., LC-K52K0250) ou 20 mm
Signal sortie : 4-20 mA (2 fils)
En option : 0-10 V (3 fils)
Courant auxiliaire : 10 ... 30 Vc.c. (avec l'option Flex : 18-30 Vc.c.)
Raccordement électr. : Fiche coudée EN 175301-803/A (pour l'option Flex : fiche ronde 4 broches M12 x 1)
Temp. de service : 0 ... +85 °C
Pression de service : max. 20 bar (LC-S..), max. 40 bar (LC-K..)
Densité du liquide : >0,34 g/cm³ (LC-S45..), >0,44 g/cm³ (LC-S44..), >0,66 g/cm³ (LC-K52..)
Montage : À la verticale, flotteur vers le bas
Indice de protection : IP 65

Dimensions :	**LC-S45..**	**LC-S44..**	**LC-K52..**
Tête de capteur :	~50 x 50 x 78 mm	~60 x 58 x 78 mm	Ø 69 x 78 mm
Longueur de tube :	*Selon modèle de l'appareil*		
Montage SW :	SW 40	SW 46	SW 46
Filetage mâle:	G1 A	G1 1/2 A	G2 A
Flotteur :	Ø 30 x 45 mm	Ø 44 x 50 mm	Ø 52 x 70 mm
Matériaux :			
Boîtier :	Ms58	Ms58	Inox 1.4571
Tube de commut. :	Ms58	Ms58	Inox 1.4571
Flotteur :	Spansil	Spansil	Inox 1.4571

Prix des modèles

Long. de tube :	**..0250**	**..0500**	**..0750**	**..1000**	**..1500**	**..2000**
LC-S45M...	297,00 €	329,30 €	477,10 €	559,90 €		
LC-S44M...				430,60 €	465,80 €	539,20 €
LC-K52K...	379,80 €	148,10 €	503,00 €	505,10 €	583,70 €	659,30 €

Options/suppléments

AV010 : Signal sortie : 0-10 V **sans supplément**

Flex : convertisseur de mesure avec tête flex (raccord M12) **40,50 €**

Courbe caractéristique spécifique possible

Commutateur de niveau

GNS-KIT ... **72,50 €**

(sans tube à tige – indiquer la long. du tube à tige lors de la commande)

Particularités

Le tube à tige du commutateur de niveau peut être utilisé entre la connexion processus et le contact du flotteur à la longueur souhaitée (500 mm, 1000 mm ou 1500 mm).

- Flotteur étanche à l'eau
- Tube à tige disponible dans les longueurs 500 mm / 1000 mm / 1500 mm. à indiquer lors de la commande
- Indice de protection IP65

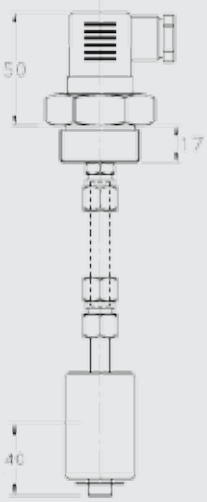
Caractéristiques techniques

Flotteur :	Laiton nickelé
Densité :	> 0,35 g/cm³
Pression max. :	20 bar
Température max. :	105 °C
Raccord :	1/8"

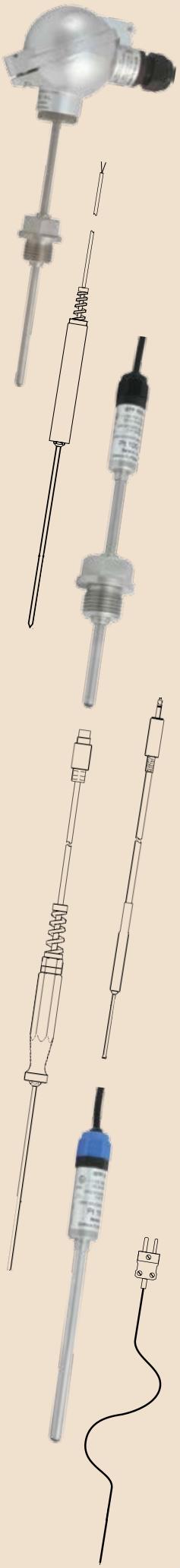
Contact reed :Inverseur : 230 V, 60 VA, 1,0 A
Raccord processus : Filetage G1", laiton
Raccordement électr. : Fiche EN 175301-803/A
Indice de protection : IP65
Joint : NBR, résistant aux huiles
Tube à tige : Ø 8 mm, laiton

Tube à tige (longueur à indiquer à la cde)		**suppléments**
Longueur tube à tige :	**FL = 500 mm**	**5,20 €**
	FL = 1000 mm	**8,30 €**
	FL = 1500 mm	**11,40 €**

Exemple de commande : GNS-KIT 1000



Sondes de température



	Connexion							
	Fiche mini DIN 4 broches	Fiche jack Ø 3,5 mm	Fiche plate mâle miniature	Extrémités libres	Tête de raccordement	Protection Ex	Description	Page
Pt100								
GTF ..	✓			✓			Sonde d'immersion pour liquides/gaz	**121**
GES ..	✓			✓			Sonde de pénétration pour matériaux mous	**121**
GLF 401 Mini	✓			✓			Sonde pour mesurer l'air ambiant	**121**
GOF 401 Mini	✓			✓			Sonde pour surfaces solides	**121**
Pt1000								
GTF ..		✓		✓			Sonde d'immersion pour liquides/gaz	**122**
GES ..		✓		✓			Sonde de pénétration pour matériaux mous	**122**
GOF ..		✓		✓			Sonde pour surfaces solides	**122**
GLF ..		✓		✓			Sonde pour mesurer l'air ambiant	**122**
GGF ..		✓		✓			Sonde de produits congelés à visser	**122**
NiCr-Ni (type K)								
GOF ..			✓	✓			Sonde pour surfaces solides	**123**
GTZ ..			✓	✓			Sonde à pinces	**123**
GTF ..			✓	✓			Sonde d'immersion pour liquides/gaz	**124**
GES ..			✓	✓			Sonde de pénétration pour matériaux mous	**124**
GKF ..			✓	✓			Sonde pour compost/céréales	**124**
GAF ..			✓	✓			Sonde à asphalte	**124**
GTF 300 ..			✓	✓			Sonde en fil métallique	**125**
GMF ..			✓	✓			Sonde magnétique	**125**
GGF ..			✓	✓			Sonde pour produits surgelés	**125**
GRF ..			✓	✓			Sonde pneumatique	**125**
GKF			✓	✓			Sonde à cosse	**125**
GLS ..			✓	✓			Sonde de panne	**125**
GTT ..			✓	✓			Thermocouple sous gaine	**126**
GTF 101 ..			✓	✓			Thermocouple sous gaine	**127**
Rt10Rh-Pt (type S)								
GTF ..			✓	✓	✓		Sonde pour fours, sonde bec Bunsen	**128**
NiCrSi-NiSi (type N)								
GTF ..			✓	✓	✓		Sonde pour hautes t° permanentes	**128**
Silicium (KTY ..)								
GTF ..		✓		✓			Sonde d'immersion	**128**
GMF ..				✓			Sonde d'immersion, à air ou à visser	**128**
Sondes à confectionner soi-même (Pt100 / Pt1000 / NiCr-Ni)								
GTF 101 ..			✓	✓		✓	Sonde industrielle, connexion processus sans filetage	**129/130**
GTF 102 ..			✓	✓		✓	Sonde industrielle, connexion processus avec filetage	**129/130**
GTF 103 ..					✓	✓	Sonde industrielle, connexion processus avec / sans filetage	**129/131**
GTF 104 ..					✓		Sonde avec fiche coudée	**131**
TF 101 ..			✓	✓			Sondes à stériliser, étanches à l'eau	**132**
GOF 1xx ..			✓	✓			Sondes de surface auto-adhésives	**133**

Sondes de température

Précisions :

Pt100/Pt1000 : Précision capteur DIN EN 60751

DIN cl. B : (Plage de validité : -50 … +500 °C)	±0,3 °C à 0 °C
DIN cl. B : (Plage de validité : -30 … +300 °C)	±0,15 °C à 0 °C
DIN cl. AA = 1/3 DIN cl. B : (0 - 150 °C)	±0,1 °C à 0 °C
1 ... + 10 °C, DIN Cl. B :	±0,03 °C à 0 °C

Thermocouples : Précision capteur DIN EN 60584-2

Classe 1 pour **Type K** :	±1,5 °C entre -40… et +375 °C
Classe 1 pour **Type N** :	±1,5 °C entre -40… et +375 °C
Classe 1 pour **Type S** :	±1 °C (entre 0...1100 °C)

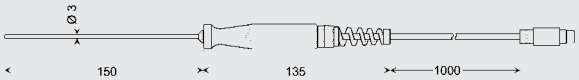
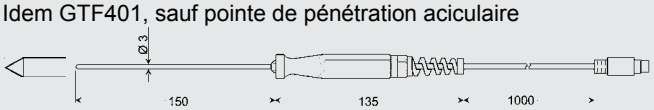
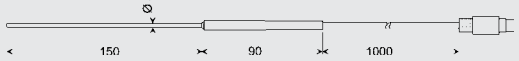
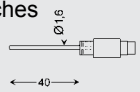
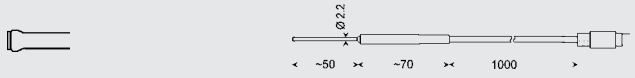
Fabrications spéciales (suppléments) :

Frais de traitement pour les fabrications spéciales		**2,95 €**
Tube de sonde plus long	Supplément par 100 mm entamés	**2,95 €**
Câble de sonde plus long (silicone)	Supplément par mètre entamé	**2,60 €**
Autre matériau de câble de sonde	Supplément au mètre	**voir prix des câbles p. 135**
Tube de sonde avec revêtement téflon rétractable (pour sonde de température jusqu'à 200 mm) Pour acides, eau de mer. Plage de mesure max. = 250 °C)		**12,50 €**
Manche de sonde scellé étanche à l'eau (seulement possible avec câble PVC -20 … +105 °C)		**6,10 €**
Précision de capteur accrue : 1/3 DIN Cl. B,	pour Pt100 et Pt1000, Tolérances : 0,1 °C à 0 °C	**3,75 €**
Précision de capteur accrue : 1/10 DIN Cl. B,	pour sondes Pt100, Tolérances : 0,03 °C à 0 °C	**27,00 €**

Nota bene :

Tout modèle spécial est à commander par écrit !
Les modèles spéciaux ne seront ni repris ni échangés.

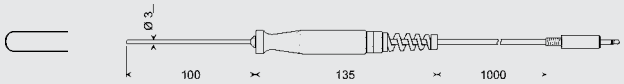
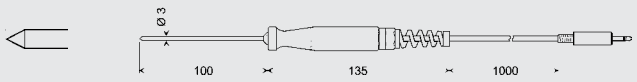
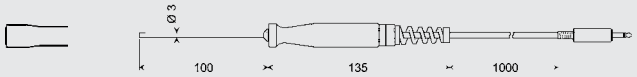
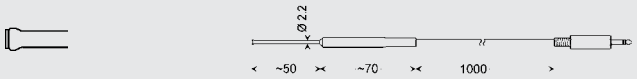
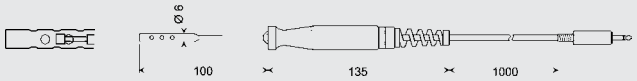
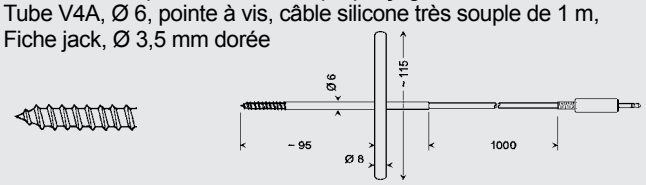
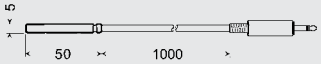
Pt100 - sonde de mesure

Réf. commande Plage de mesure / Cl. DIN	Utilisations/dimensions (mm) Détails techniques	Vitesse de réponse T_{90}	Compatible avec	Prix
GTF 401 -50 ... +400 °C DIN cl. B	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz, 4 fils** Tube V4A résistant à la corrosion, manche en plastique, câble PVC 4 broches env. 1 m, anticoque, fiche mini DIN 4 broches 	env. 10 s	GMH2000(SA) GMH35xx GMH3710 GMH3750	**34,50 €**
GTF 401 1/3 DIN * -50 ... +400 °C	idem, sauf classe B 1/3 DIN (±0,1 °C à 0 °C)			**38,10 €**
GTF 401 1/10 DIN * -50 ... +400 °C	idem sauf classe B 1/10 DIN (±0,03 °C à 0 °C) et tube de protection flexible, Ø 3 mm			**81,60 €**
GES 401 -50 ... +400 °C DIN cl. B	**Sonde de pénétration pour matériaux mous, 4 fils** Idem GTF401, sauf pointe de pénétration aciculaire 	env. 10 s	GMH2000(SA) GMH35xx GMH3710 GMH3750	**36,90 €**
GES 401 1/3 DIN * -50 ... +400 °C	idem, sauf classe B 1/3 DIN (±0,1 °C à 0 °C)			**40,70 €**
GTF 601 -200 ... +600 °C DIN cl. B	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz, 4 fils** Manche comme GTF401, câble PVC 4 broches env. 1 m, fiche mini DIN 4 broches, tube de protection flexible, Ø 3 mm (diamètres inférieurs sur demande)	env. 10 s	GMH2000(SA) GMH35xx GMH3710 GMH3750	**60,40 €**
GTF 601 1/3 DIN * -200 ... +600 °C	idem, sauf classe B 1/3 DIN (±0,1 °C à 0 °C)			**67,50 €**
GTF 35 -50 ... +400 °C DIN cl. B	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz, 4 fils** Tube V4A résistant à la corrosion, câble PVC d'env. 1 m, 4 broches, fiche mini DIN 4 broches 	env. 10 s	GMH35xx GMH3710 GMH3750	**34,50 €**
GLF 401 Mini -25 ... +70 °C DIN cl. B	**Mesure rapide et précise de l'air ambiant** Ø 1,6 mm, FL = env. 40 mm, fiche mini DIN 4 broches 	env. 15 s	GMH35xx GMH3710 GMH3750	**38,80 €**
GOF 401 Mini -50 ... +200 °C DIN cl. B	**Sonde pour surfaces solides, rapide** Plaquette en céramique Pt100 côté frontal, 2 x 2,3mm, tube de sonde V4A Câble PVC 4 broches avec fiche mini DIN 4 broches 	env. 15 s	GMH35xx GMH3710 GMH3750	**45,70 €**

* *Veuillez respecter les indications sur les plages de validité ci-dessous pour chaque classe de précision.*

Pt1000 - sonde de mesure (2 fils)

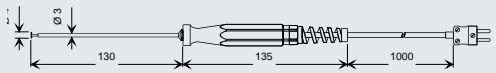
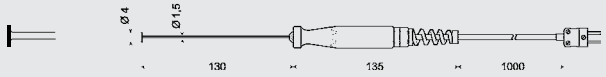
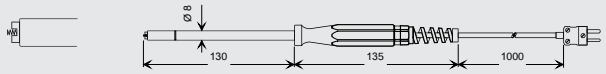
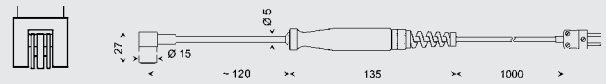
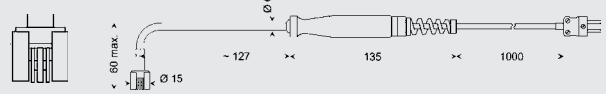
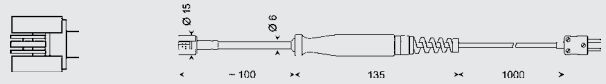
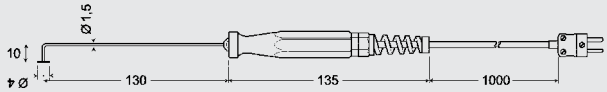
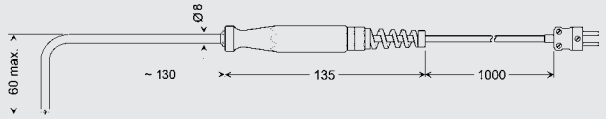
Modèles de sonde également livrables en Pt100 2, 3 ou 4 fils

Réf. commande Plage de mesure	Utilisations/dimensions (mm) Détails techniques	Temps de réponse. T_{90}	Compatibles avec	Prix
GTF 175 -70 ... +200 °C pt1000 Cl. B	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz** Tube V4A résistant à la corrosion, manche en plastique, antico-que, câble silicone ultra-flexible 1 m, fiche jack Ø 3,5 mm dorée 	Liquides env. 10 s Air env. 40 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**32,00 €**
GTF 175 LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GTF 175/1.6 -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz** Tube : élément de gaine Ø 1,6mm, flexible, sinon idem GTF175	Liquides env. 4 s Air env. 25 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**48,20 €**
GTF 175/1.6 - LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GES 175 -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde de pénétration pour matériaux mous** Tube V4A avec pointe de pénétration fine, sinon idem GTF175 	env. 10 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**34,50 €**
GES 175 LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GOF 175 -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde pour surfaces solides** Plaquette céramique côté frontal, 2 x 2,3mm, tube de sonde V4A sur le devant 3 x 3 mm, forme carrée, sinon idem GTF175 	env. 60 s	GMH175 ST60, ST80	**47,10 €**
GOF 175 LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GOF 175 Mini -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde pour surfaces solides, rapide** Plaquette en céramique côté frontal, 2 x 2,3mm, tube de sonde V4A, câble silicone 1 m, fiche jack Ø 3,5mm dorée 	env. 15 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**47,10 €**
GLF 175 -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde d'air, de gaz** pour matériaux propres (utilisez GTF175 pour les matériaux sales), tube de protection V4A perforé, capteur miniature Pt1000 de faible course librement agencé, d'où temps de réponse rapide, sinon idem GTF175 	env. 15 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**47,10 €**
GLF 175 LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GGF 175 -70 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde pour produits surgelés** à visser sur le produit, etc. sans préperçage Tube V4A, Ø 6, pointe à vis, câble silicone très souple de 1 m, Fiche jack, Ø 3,5 mm dorée 	env. 15 s	GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**82,70 €**
GTF 2000 -50 ... +200 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde d'applique pour conduites/d'air** Sonde pour gaine d'immersion. Corps de sonde inox, câble silicone 2 x 0,25², fiche jack Ø 3,5, dorée  Longueur de câble au choix(1 m standard), par mètre entamé		GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**23,60 €** **Supplément : 2,60 €**
GTF 2000 LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	
GTF 2000 WD -20...+105 °C Pt1000 Cl. B	**Sonde d'applique pour conduites/d'air** - Modèle étanche à l'eau Même modèle de sonde, sauf le câble en PVC et le tube de sonde rétractable étanche à l'eau. Max. 105 °C !		GMH175 GFTH200 ST60, ST80	**29,80 €**
GTF 2000 WD - LE	idem, sauf extrémités libres		GIA20EB	

Nous réalisons des sondes entièrement personnalisées dans les plus brefs délais et à un prix avantageux. N'hésitez pas à nous contacter.

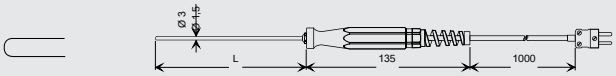
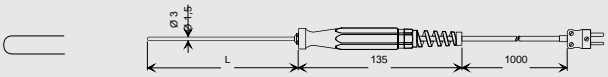
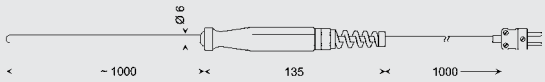
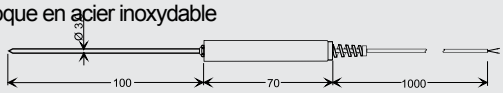
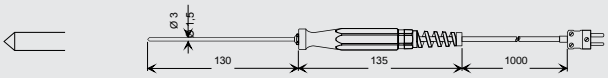
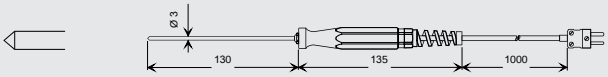
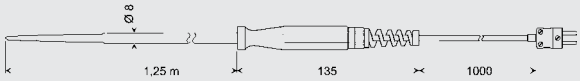
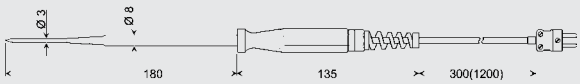
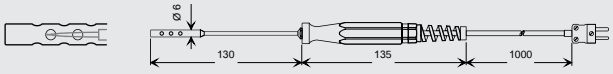
Sondes de mesure NiCr-Ni (type K)

Classe 1 = Classe de la plus haute précision selon DIN

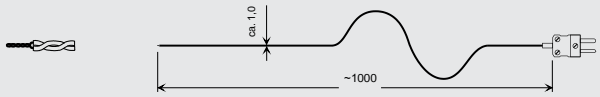
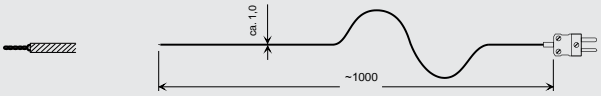
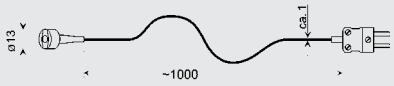
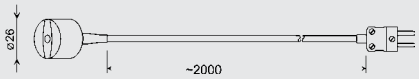
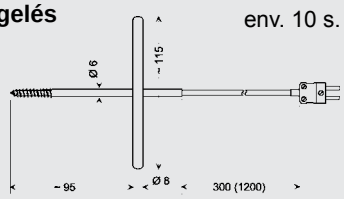
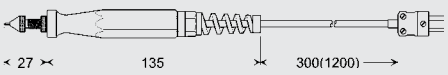
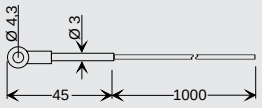
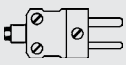
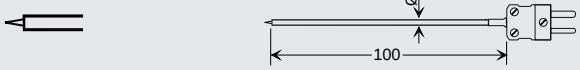
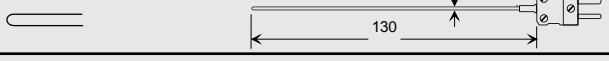
Réf. commande	Plage de mesure °C	Utilisations/dimensions (mm)	Vitesse de réponse T_{90}	Autres détails techniques	Prix
GOF 130CU	-65 ... 500 °C	**Sonde de surface** pour les surfaces métalliques planes et solides 	env. 3 s	Plaquette cuivre montée sur ressort, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**50,20 €**
GOF 500	-65 ... 500 °C	**Sonde de surface, d'immersion, d'air, de gaz** pour surfaces solides de toutes sortes 	env. 5 s	Plaquette en cuivre fixe, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**31,10 €**
GOF 130	-65 ... 900 °C	**Sonde de surface** pour surfaces solides de toutes sortes 	env. 2 s	2 ressorts à spirale élastiques thermosoudés au laser, NiCr-Ni, tube V4A, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**53,60 €**
GOF 200HO	-65 ... 400 °C	**Sonde de surface** pour des mesures ultrarapides 	env. 2 s	Modèle incurvé, petite bride à ressort de thermocouple, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**68,60 €**
GOF 400HO	-65 ... 400 °C	**Sonde de surface** pour des mesures ultrarapides 	env. 2 s	Petite bride à ressort de thermocouple, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**57,30 €**
GOF 400VE	-65 ... 400 °C	**Sonde de surface** pour des mesures ultrarapides 	env. 2 s	Petite bride à ressort de thermocouple, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature **Accessoires MH 400VE :** support magnétique, résistant à la chaleur jusqu'à 100 °C max.	**57,30 €** **27,40 €**
GOF 500 HO	-200 ... +500 °C	**Sonde de surface** pour des mesures ultrarapides, Ø 1,5 MTE (K) Inconel 600 	env. 5 s	Plaquette en cuivre fixe, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**49,90 €**
GOF 900 HO	-65 ... 900 °C	**Sonde de surface** pour surfaces solides de toutes sortes 	env. 2 s	2 ressorts à spirale élastiques thermosoudés au laser, NiCr-Ni, tube V4A coudé, manche plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**55,70 €**
GTZ 300	-65 ... 150 °C	**Sonde à pinces** pour mesures de température sur surfaces de tubes 	env. 3 s	Pour tubes de Ø jusqu'à 1", câble silicone, fiche plate mâle miniature	**47,70 €**

Sondes de mesure NiCr-Ni (suite) type K

Constructions de sondes comme Pt100 ou Pt1000 sur demande

Réf. commande	Plage de mesure °C	Utilisations/dimensions (mm)	Vitesse de réponse T_{90}	Autres détails techniques	Prix
GTF 400	-65 ... 550 °C	**Sonde d'immersion** économique, rapide, souple	env. 3 s	Tube V4A Ø 1,5, L=130 mm, câble silicone	**29,90 €**
GTF 900	-65 ... 1000 °C	**Sonde d'immersion** économique, à ressort (rigide) 	env. 5 s	Tube V4A Ø 3, L=130 mm, câble silicone (moyennant suppl. pour toute longueur) par 100 mm entamés	**32,00 €** **2,95 €**
GTF 1200	-200 ... +1150 °C	**Sonde d'immersion pour hautes températures** Thermocouple sous gaine flexible 	env. 3 s	Inconel Ø 1,5, L=150 mm, câble silicone, fiche plate miniature, **sans potentiel**	**47,10 €**
GTF 1200/300	-200 ... +1150 °C	**Sonde d'immersion** Thermocouple sous gaine flexible	env. 5 s	Inconel Ø 3, L = 300 mm, **sans potentiel**	**52,80 €**
GTF 1000 AL	-200 ... +1000 °C	**Sonde d'immersion** pour fonte d'aluminium, métaux non ferreux, etc. 	env. 30 s	Tube acier inoxydable V4A Ø 6 x 1,4 mm, L = 1000 mm rigide, manche en plastique, câble silicone 1 m, fiche plate mini, élément de gaine intérieur suppl., longue durée de vie	**105,90 €**
GES 21K	-50 ... +250 °C	**Sonde de température au cœur / d'aliment** Grand manche blanc en téflon également étanche à l'eau et aux vapeurs, anticoque en acier inoxydable 		Câble téflon 1 m extrémités libres, manche téflon **Utilisation : cuisines industrielles, boulangeries, boucheries, etc.**	**39,20 €**
GES 130	-65 ... 550 °C	**Sonde de pénétration** pour matériaux mous 	env. 3 s	Aiguille de pénétration montée sur ressort Ø 1,5, V4A, manche en plastique, câble silicone, fiche plate mâle miniature	**31,10 €**
GES 500	-65 ... 550 °C	**Sonde de pénétration** pour matériaux mous	env. 5 s	Aiguille de pénétration montée sur ressort Ø 3, V4A, ...	**31,10 €**
GES 900	-65 ... 1000 °C	**Sonde de pénétration** économique, à ressort (rigide) 	env. 5 s	Tube V4A Ø 3, L=130 mm, câble silicone, fiche plate miniature	**33,10 €**
GKF 125	-65 ... 200 °C	**Sonde pour compost/céréales** etc., rapide mais stable 	env. 6 s	Tube V4A, Ø 8 à l'avant déporté jusqu'à Ø 3, manche en plastique, câble silicone, fiche plate	**81,60 €**
GAF 200	-65 ... 550 °C	**Sonde asphalte ou de pénétration** pour liquides, matériaux mous, etc. 	env. 6 s	Tube V4A, Ø 8 à l'avant déporté jusqu'à Ø 3, manche en plastique, câble spiralé (étiré env. 1,2 m), fiche plate miniature Supplément pour longueur de sonde spéciale	**57,30 €** les 100 mm **2,95 €**
GTL 130	-65 ... 600 °C	**Sonde d'air, de gaz** (température ambiante, gaz de combustion, etc.) 	env. 1,5 s	Tube V4A, manche plastique, câble silicone,	**53,60 €**

Sondes de mesure NiCr-Ni (suite) type K

Réf. commande	Plage de mesure °C	Utilisations/dimensions (mm)	Vitesse de réponse T_{90}	Autres détails techniques	Prix
GTF 300	-65 ... 300 °C	Mesures ultrarapides pour air, gaz, liquides et très petites surfaces 	env. 0,3 s	Fils de thermocouple torsadés isolés téflon, Ø 0,2 mm, pointe de mes. thermosoudée très souple,fiche plate mâle mini Livrable dans n'importe quelle longueur (jusqu'à 50 m) moyennant suppl.	**11,40 €** le mètre **€ 2,70**
GTF 300 GS	-65 ... 400 °C	Pour des températures élevées, gaz, air et surfaces solides (ne convient pas aux liquides) 	env. 0,3 s	Fils de thermocouple isolés silionne, Ø 0,2 mm chacun, fiche plate miniature Supplément pour longueur spéciale	**11,40 €** le mètre **2,70 €**
GMF 250	-65 ... 250 °C	**Sonde magnétique de surface** autocollante sur matières magnétiques, capteur de mesure à ressort avec plaquettes métalliques Ø env. 5 mm 	env. 5 s	Ligne torsadée, isolée téflon, d'env. 1 m, fiche plate mâle mini	**35,60 €**
GMF 200	-65 ... 200 °C	**Sonde magnétique de surface** autocollante sur matières magnétiques, capteur de mesure à ressort avec plaquettes métalliques Ø env. 5 mm 	env. 5 s	Modèle renforcé (résistance magnétique élevée), câble silicone stable 2 m de long, fiche plate mâle miniature	**57,30 €**
GGF 200	-65 ... 200 °C	**Sonde pour produits surgelés** à visser sur le produit, etc. sans préperçage 	env. 10 s.	Tube V4A, Ø 6, pointe à vis, câble spiralé (étiré env. 1,2 m), fiche plate mâle miniature	**82,70 €**
GRF 200	-50 ... +200 °C	**Sonde pneumatique** Sonde de pénétration ultra-rapide avec butée de profondeur(aiguille avec profondeur réglable de 0 à env. 14 mm). pour la t° des pneus et autres matériaux mous. 	env. 5 s	Manche en plastique, câble spiralé (env. 1,2 m étendu), fiche plate miniature	**63,80 €**
GKF 250	-50 ... +250 °C	**Sonde à cosse** 		Câble téflon 1 m Extrémités libres	**19,10 €**
GLS 500	-50 ... +500 °C	**Sonde de panne** pour raccordement direct à l'appareil de mesure 	env. 2 s	Ressorts du thermocouple (~5 mm) , pointe de mesure soudée au laser (Ø 0,3), tube de céramique Ø env. 6, fiche plate mini	**32,20 €**
GTO 130 OK	-65 ... 400 °C	**Sonde d'air, de gaz** (sonde de rechange sans câble) convient aussi dans une certaine mesure aux mesures de surface 		Fils NiCr-Ni Ø 0,5 soudés à l'avant et rectifiés, tube V4A, fiche DIN fixe	**19,10 €**
GTE 130 OK	-65 ... 400 °C	**Sonde de pénétration** (sondes interchangeables sans câble) pour matériaux mous	env. 3 s	Aiguille de pénétration à ressort en V4A Ø 1,5, fiche plate miniature fixe	**16,60 €**
GTT 1150 OK	-200 ... +1150 °C	**Sonde d'immersion** (convient également aux gaz/air et dans une certaine mesure aux surfaces) 	env. 3 s	Thermocouple de gaine, inconel Ø 1,5, **sans potentiel**, flexible, fiche plate mini raccord. rigide (autres longueurs et Ø, voir p. 126)	**26,00 €**

Thermocouples chemisés NiCr-Ni, type K

Longueurs standard à prix avantageux livrables sur stock

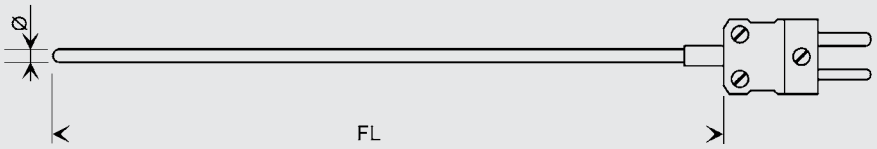
(nous réalisons des dimensions ou matériaux de chemisage spéciaux dans les plus brefs délais. N'hésitez pas à nous contacter !)

1. Thermocouple NiCr-Ni (type K) sous gaine complet avec fiche plate miniature NST1200 montée (sans tension thermoélectrique)

type N aussi disponible

Caractéristiques techniques :

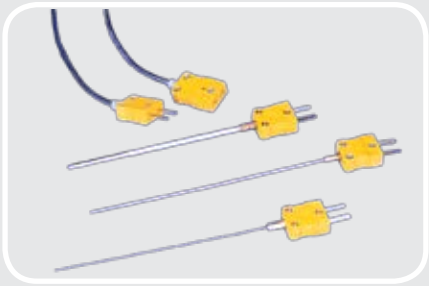
Matériau de la gaine : Inconel 600, flexible - autres matériaux sur demande
Isolation : MgO pur à haute pression
Fils thermocouples : NiCr-Ni, DIN IEC 584, isolé, thermosoudé (sans potentiel)
Précision : Classe de précision élevée (cl. 1) = ±1,5 °C ou ±0,4 % de la valeur mesurée.
(deux fois supérieure à la classe 2. En comparaison : Classe 2 : ±2,5 °C ou ±0.75 % de la moy.)
Gamme de temp. : -220 ... +1150 °C (pointe de la sonde ou partie frontale ; fiche jusqu'à 200 °C max.)
(classe de précision 1 valable de -40 à +1000 °C)



Si besoin :

Commandez séparément des mini connecteurs plats sans tension thermoélectrique
Types NKU 1200 **5,05 €**

Connecteur avec oreilles de montage pour encastrement dans panneaux de commande
Types NKU 1200 O **6,70 €**



Les avantages d'une fiche plate sans tension thermoélectrique :

- Contacts de même matériau que le thermocouple
- Pas d'altération de la température due à des matériaux différents
- Polarité irréversible
- Une dim. de fiche pour ø de 0,5 à 6,0 mm
- Extensible à volonté (câble de rallonge VKA-1 m ou longueur sur demande du client)
- Thermocouple facile à changer

Types	Ø mm	FL mm ±10 mm	Prix	Types	Ø mm	FL mm ±10 mm	Prix
GTT05150	0,5	160	49,10 €	GTT30150	3,0	145	28,20 €
GTT05250		260	50,20 €	GTT30250		245	30,50 €
GTT05500		510	52,80 €	GTT30500		495	34,50 €
GTT051000		1010	61,20 €	GTT301000		995	40,10 €
GTT051500		1510	67,50 €	GTT301500		1495	45,10 €
GTT10150	1,0	145	28,20 €	GTT60150	6,0	145	32,50 €
GTT10250		245	30,50 €	GTT60250		245	41,40 €
GTT10500		495	34,50 €	GTT60500		495	45,60 €
GTT101000		995	40,10 €	GTT601000		995	67,00 €
GTT101500		1495	45,10 €	GTT601500		1495	73,90 €
GTT15150	1,5	145	28,20 €				
GTT15250		245	30,50 €				
GTT15500		495	34,50 €				
GTT151000		995	40,10 €				
GTT151500		1495	45,10 €				

Accessoires :

NKU1200	(accoupl. sans tens. thermoélectrique)	5,05 €
NKU1200O	(accoupl. avec tens. thermoélec. + oreilles de montage)	6,70 €
NST1200	(fiche sans tension thermoélectrique)	4,25 €
AGL1	(compensateur en silicone) le mètre	2,60 €
VKA-1 m	câble de rallonge prêt à enficher	17,60 €
	(par mètre entamé)	2,60 €

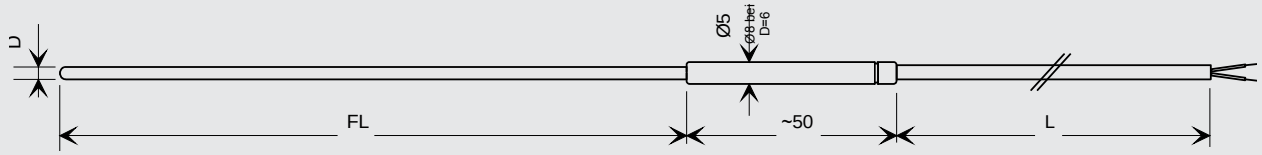
Tous les thermocouples appartiennent à la classe de précision 1 (deux fois plus précise que la classe 2)

2. Thermocouple NiCr-Ni (type K) sous gaine complet avec cosse et câble silicone 1 m (compensateur), extrémités libres

type N aussi disponible

Caractéristiques techniques :

Matériau de la gaine : Inconel 600, flexible (standard), autres matériaux sur demande ou moyennant supplément
Isolation : MgO pur à haute pression
Fils thermocouples : NiCr-Ni, DIN IEC 584, isolé, thermosoudé (sans potentiel)
Précision : Classe de précision élevée (cl. 1) = ±1,5 °C ou ±0,4 % de la valeur mesurée.
(deux fois supérieure à la classe 2.En comparaison : Classe 2 : ±2,5 °C ou ±0.75 % de la moy.)
Câble de connexion: Compensateur en silicone, 1 m de long (max. 200°C), extrémités libres.
(autres longueurs ou matériaux moyennant supplément)
Gamme de temp. : -220 ... +1150 °C (pointe de la sonde ou partie frontale ; manchon de câble jusqu'à 200 °C max., câble voir accessoires)
(classe de précision 1 valable de -40 à +1000 °C)



L = 1 m, autres longueurs ou matériaux de câble : voir accessoires ci-après

Avantages :

- Mécanique solide
- Haute résistance à la température et à la pression
- Résistance à l'atmosphère agressive
- Très petites dimensions disponibles et donc temps de réponse rapides
- Souplesse (rayons de courbure très petits pour de petits diamètres)
- Sans potentiel (fils de thermocouples non raccordés à la gaine extérieure
- Précision optimale : Classe 1 selon DIN IEC584

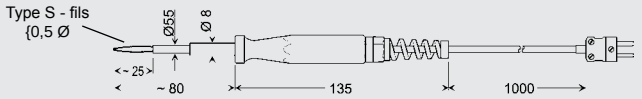
Accessoires : (moyennant supplément)

- Raccord de serrage pour Ø 1,5, 3,0 ou 6,0 (inox). Modèles avec pièce de serrage en acier inoxydable (pour hautes t°) ou en téflon (jusqu'à +250 °C, amovible). Différents diamètres de filetage disponibles (voir p. 134)
- Câble plus long ou autre matériaux (à indiquer à la commande) : silicone (jusqu'à 200 °C) ou silionne (jusqu'à 400 °C).
- Fiche plate surmoulée (NST1200)

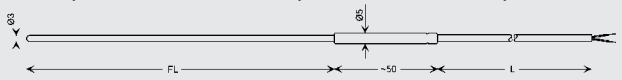
Types	Ø mm	FL mm -20 mm	Prix	Types	Ø mm	FL mm -20 mm	Prix
GTF101-5/05150	0,5	150	55,30 €	GTF101-5/30150	3,0	130	41,40 €
GTF101-5/05250		250	56,60 €	GTF101-5/30250		230	44,00 €
GTF101-5/05500		500	59,20 €	GTF101-5/30500		480	47,00 €
GTF101-5/051000		1000	67,50 €	GTF101-5/301000		980	52,80 €
GTF101-5/051500		1500	73,90 €	GTF101-5/301500		1480	58,70 €
GTF101-5/10150	1,0	130	41,40 €	GTF101-5/60150	6,0	130	55,30 €
GTF101-5/10250		230	44,00 €	GTF101-5/60250		230	64,70 €
GTF101-5/10500		480	47,00 €	GTF101-5/60500		480	68,10 €
GTF101-5/101000		980	52,80 €	GTF101-5/601000		980	89,10 €
GTF101-5/101500		1480	58,70 €	GTF101-5/601500		1480	95,50 €
GTF101-5/15150	1,5	130	41,40 €	**Accessoires :**			
GTF101-5/15250		230	44,00 €	Raccord de serrage Ø 1,5, 3,0 ou 6,0		à partir de	17,50 €
GTF101-5/15500		480	47,00 €	Câble silicone (jusqu'à 200 °C)		le mètre	2,60 €
GTF101-5/151000		980	52,80 €	Câble silionne (jusqu'à 400 °C)		le mètre	6,10 €
GTF101-5/151500		1480	58,70 €	Fiche plate surmoulée (NST1200)			4,25 €
				Autres accessoires voir p. 126,134-135			

Tous les thermocouples appartiennent à la classe de précision 1 (deux fois plus précise que la classe 2)

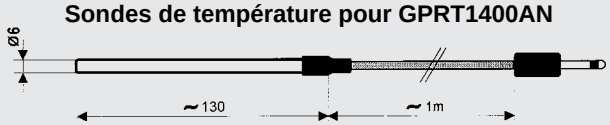
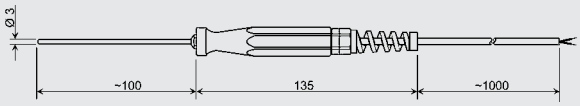
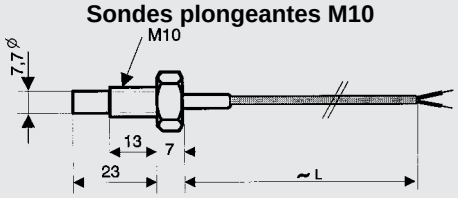
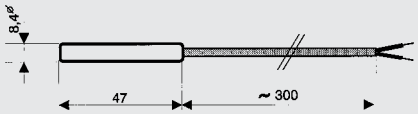
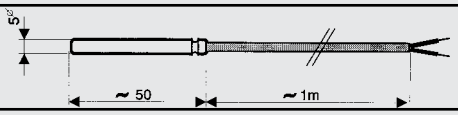
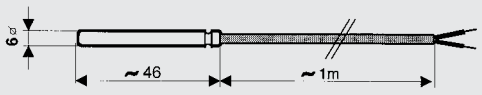
Sonde de mesure Pt10Rh-Pt (type S) (classe 1) *pour des températures extrêmes*

Réf. commande Plage de mesure	Utilisations/dimensions (mm) Vitesse de réponse T_{90}	Autres détails techniques	Prix
GTF 1500/300 +50 ... +1500 °C **GTF 1500/500** +50 ... +1500 °C	**Sonde pour fours et autres similaires.** Évitez les changements de température brusques. Faire chauffer lentement dans le four à haute température, puis laisser refroidir. 	Tube céramique (types 610) (FL = 300 mm), manche en acier inoxydable, Câble silicone, fiche plate DIN type « S » idem, sauf FL = 500 mm	**env. 373** demander le prix du jour **env. 398**
GBF 1550 +50 ... +1550 °C	**Sonde bec Bunsen** env. 2 s La pointe de sonde doit être maintenue directement dans la flamme 	Tube V4A, Ø 8 mm, avec tube en céramique déporté Ø 5,5 mm, manche en plastique, câble silicone, Fiche DIN plate type « S »	**env. 111** demander le prix journalier
GTF 103 HT-S +50 ... +1600 °C	**Sonde à incorporer dans des fours, etc.** Faire chauffer lentement dans le four à haute t°, puis laisser refroidir. 	Tube de sonde en céramique KER710 de qualité, tête de raccordement en aluminium, forme B *Autres longueurs sur demande*	**env. 388** demander le prix journalier

Sonde de mesure NiCrSi-NiSi (type N) (classe 1) *pour mesurer de hautes t° (permanentes à 1300 °C) à moindre coût*

GTF101-N03250 -50 à 1300 °C, (temp. de pointe à 1330 °C)	**Sonde pour hautes t° permanentes** env. 5 s *(Matériau de la gaine : acier inoxydable spécial ayant une résistance exceptionnelle à l'oxydation à hautes températures ainsi qu'à la corrosion dans les milieux chargés en chlore et riches en ammoniaque. Une pellicule protectrice se forme à partir de 980 °C env.)* 	Tube inox. (FL = 250 mm), câble silicone 1 m, extrémités des conducteurs libres	**67,30 €**
		Suppl. pour longueur de câble spéciale	le mètre **2,60 €**
GTF101-N03500		idem, sauf FL = 500 mm	**73,30 €**
GTF101-N031000		idem, sauf FL = 1000 mm	**79,40 €**
autres sondes (type N), voir p. 126-127			

Sonde de mesure Silicium (capteur : KTY ...)

GTF 1400 B Capteur : KTY 81-210 -20 ... +110 °C Rechange pour KTY 11-6	**Sondes de température pour GPRT1400AN**  **OPTION : Tube de sonde avec revêtement téflon rétractable** (pour des mesures dans l'eau de mer)	**Tube de sonde:** inox V4A, avec gaine thermorétractable à l'entrée du câble **Câble :** silicone, très souple, env. 1 m avec fiche jack d'env. 3,5 de Ø	**24,90 €** **Supplément 12,50 €**
GMF 11/180 Capteur : KTY 83-110 -50 ... +175 °C	**Sonde d'immersion pour liquides/gaz, produits en vrac** 	**Tube de sonde :** V4A **Manche :** Polyamide **Câble :** très souple, env. 1 m (2 x 0,25²)	**19,00 €**
GMF 15/81 Capteur : KTY 81-121 -50 ... +60 °C **GMF 15/180** Capteur : KTY 83-110 -50 ... +60 °C	**Sondes plongeantes M10** 	**Tube de sonde :** V4A **Câble :** silicone, très souple (2 x 0,25²), env. 1 m de long	**16,60 €**
GMF 30/180 Capteur : KTY 83-110 -50 ... +60 °C **GMF 30/210 *** Capteur : KTY 81-210 -50 ... +60 °C	**Sonde d'immersion, d'applique ou d'air**  *Rechange pour KTY 11-6 dans plage -20 ... +60 °C	**Tube de sonde :** Godet en alu, Ø 8,4 mm **Câble :** Câble silicone ultra-flexible (2 x 0,25²), long. env. 30 cm Suppl. par mètre de câble silicone	**7,75 €** **2,60 €**
GMF 30/180 V4A Capteur : KTY 83-110 -50 ... +175 °C		**Tube de sonde :** Bac V4A, 5 Ø mm **Câble :** silicone env. 1 m, très souple	**16,90 €**
GMF 30/81 V4A Capteur : KTY 81-121 -50 ... +150 °C		**Tube de sonde :** Bac V4A, Ø 6 x 46 mm**Câble :** Câble silicone très souple de 1 m	**22,50 €**

Constructions de sondes avec Pt100, Pt1000 ou KTY 84 sur demande. Accessoires sur page 134-135

Sonde de température industrielle (ATEX 100)

Pour toutes les atmosphères explosives, appareils de catégorie II avec protection antidéflagrante de type (i) ou (e)

GTF 101-Ex

-200°C ... +100 °C (sans col)
-200 °C ... +900 °C (avec col)

101,30 €
Prix de base

Sonde de température sans potentiel prête à l'emploi, inox, avec câble de connexion. La sonde de mesure n'est pas interchangeable. Le montage se fait par des raccords GKV vissés par bague de serrage.

		Suppléments
Capteurs :	Pt100, Pt1000, élément de gaine, 4 fils : Plage de mes. : -200 °C ... +100 °C (600 °C - avec col), DIN Cl. B	**21,50 €**
	Type K ou N, thermocouple sous gaine : Plage de mes. : -200 °C ... +100 °C (900 °C - avec col), classe 1	**2,60 €**
Longueur de sonde : jusqu'à 100 mm (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Longueur du col : sans (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Ø sonde :	3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm ou 8 mm	**aucun**
Câble :	Câble silicone, longueur standard 1 m **Supplément par mètre supplémentaire entamé**	**2,60 €**

Température ambiante : -20...+60 °C (type de protection antidéflagrante « e ») ou -20...+80 °C (protection antidéflagrante de type « i »)
Type de protection antidéflagrante : « i » : sécurité intrinsèque (sans suppl.) « e » : sécurité élevée **12,70 €**
Zone à risque d'explosion : compatible zone 1, zone 2, zone 21, zone 22
Raccords à bague de serrage : M8x1, M10x1, G1/4" et G1/2" pour Ø 3 mm, 6 mm ou 8 mm. voir p. 134 du catalogue

Pour les réf. de commande, demandez-nous la liste des types de sonde disponibles ou téléchargez-la depuis notre page d'accueil (Produits -->Protection Ex --> Sondes de température)

GTF 102-Ex

-200°C ... +100 °C (sans col)
-200 °C ... +900 °C (avec col)

108,00 €
Prix de base

Sonde de température sans potentiel prête à l'emploi, inox, avec câble de connexion. La sonde de mesure n'est pas interchangeable. Le filetage est solidaire du tube de sonde (thermosoudage ou par brasage).

		Suppléments
Capteurs :	Pt100, Pt1000, élément de gaine, 4 fils : Plage de mesure : -200 °C ... +100 °C (600 °C - avec col), DIN Cl. B	**21,50 €**
	Type K ou N, thermocouple sous gaine : Plage de mesure : -200 °C ... +100 °C (900 °C - avec col), classe 1	**2,60 €**
Longueur de sonde : jusqu'à 100 mm (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Longueur du col : sans (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Ø sonde :	3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm ou 8 mm	**aucun**
Filetage :	G1/2" (standard)	**aucun**
	G1/8", G1/4", G3/8", G3/4", M8x1, M10x1	**15,50 €**
Câble :	Câble silicone, longueur standard 1 m **Supplément par mètre supplémentaire entamé**	**2,60 €**

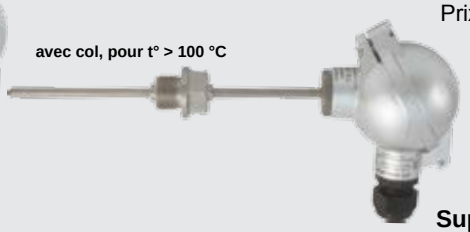
Température ambiante : -20...+60 °C (type de protection antidéflagrante « e ») ou -20...+80 °C (protection antidéflagrante de type « i »)
Type de protection antidéflagrante : « i » : à sécurité intrinsèque (sans suppl.) « e » : Sécurité élevé **12,70 €**
Zone à risque d'explosion : compatible zone 0/1, zone 1, zone 2, zone 20/21, 21, zone 22

Pour les réf. de commande, demandez-nous la liste des types de sonde disponibles ou téléchargez-la depuis notre page d'accueil (Produits -->Protection Ex --> Sondes de température)

GTF 103-Ex

-200°C ... +100 °C (sans col)
-200 °C ... +900 °C (avec col)

131,80 €
Prix de base



Sonde de température sans potentiel prête à l'emploi, inox, avec tête de raccordement et socle de serrage. Sonde de mesure interchangeable. Fixation par vissage de raccords à bague de serrage ou filetage solidement fixé au tube de sonde par thermosoudage ou par brasage. La tête de raccordement permet également le montage d'un transmetteur.

		Suppléments
Capteurs :	Pt100, Pt1000, élément de gaine, 4 fils : Plage de mesure : -200 °C ... +100 °C (600 °C - avec col), DIN Cl. B	**21,50 €**
	Type K ou N, thermocouple sous gaine : Plage de mesure : -200 °C ... +100 °C (900 °C - avec col), classe 1	**2,60 €**
Longueur de sonde : jusqu'à 100 mm (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Longueur du col : sans (sans supplément)	**Supplément par 100 mm supplémentaires entamés**	**2,95 €**
Ø sonde :	3 mm (cadre de mesure **non** échangeable)	**aucun**
	4mm, 5 mm, 6 mm ou 8 mm (sonde de mesure interchangeable)	**24,20 €**
Filetage :	G1/2" (standard) ou sans filetage	**aucun**
	G⅛", G¼", G⅜", G3/4", M8x1, M10x1	**15,50 €**

Température ambiante : -20...+60 °C (type de protection antidéflagrante « e ») ou -20...+80 °C (protection antidéflagrante de type « i »)
Type de protection antidéflagrante : « i » : sécurité intrinsèque (sans suppl.) « e » : sécurité élevée **12,70 €**
Zone à risque d'explosion : compatible zone 0, zone 1, zone 2, zone 20, zone 21, zone 22
Convertisseur de mesure : GITT 01-Ex (voir p. 101), signal de sortie 4-20 mA, plage de mesure personnalisée disponible avec sécurité intrinsèque seulement en type de protection anti-inflammation « i ». Séparateur d'alimentation Ex adapté, voir p. 102 **149,40 €**
Raccords à bague de serrage : M8x1, M10x1, G1/4" et G1/2" pour Ø 3 mm, 6 mm ou 8 mm. voir p.134 du catalogue

Pour les réf. de commande, demandez-nous la liste des types de sonde disponibles ou téléchargez-la depuis notre page d'accueil (Produits -->Protection Ex --> Sondes de température)

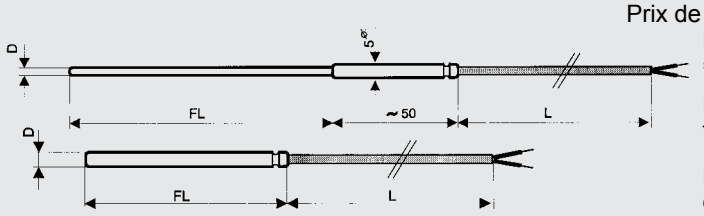
Sonde de température industrielle

Les demandes de fabrication spéciale doivent nous parvenir par écrit (fax/courrier) et ne font en général l'objet d'aucun échange !

GTF 101

-200 ... +1150 °C
(en fonction du capteur)

Sonde personnalisée



Prix de base **à partir de 41,40 €**
Pour un Ø de 3 mm, câble silicone FL = 100, L = 1 m

Devis précis sur présentation de la fabrication souhaitée !

N'hésitez pas à nous demander les diamètres de capteur disponibles.

Capteurs disponibles : Pt100 (2, 3 ou 4 fils), NiCr-Ni, Pt1000 et autres sur demande
Plage de mesure : Pt100/Pt1000 : -50 ... +400 °C (autres moyennant supplément), NiCr-Ni : -200 ... +1150 °C
Matériau du tube : V4A
FL= Longueur de la sonde (en mm) à indiquer lors de la commande)
Prix de base valable jusqu'à FL = 100 mm, Suppl. par 100 mm supplémentaires entamés **2,95 €**
D = Ø 0,5 mm à Ø 8,0 mm. - indiquer Ø lors de la commande (Ø possibles : 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,2, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 6,7, 8,0)
Jusqu'à 4 mm de diamètre, un manchon de câble de Ø 5,0 mm et de 50 mm de long est fourni en plus de la FL.
Pris de base valable pour Ø > 3 mm. Ø < 3 mm sur demande
L = longueur de câble, gainage (PVC, silicone, téflon, silionne, etc.) et nombre de fils (2, 3 ou 4 fils) à indiquer lors de la commande.
Prix de base valable pour câble silicone, 1 m.
Suppléments p. 135

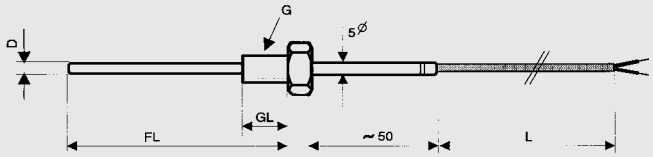
Autres données :
a) plage de température
b) température ambiante
c) fiche ou autre raccordement de câble

Remarque : En fonction du diamètre de tube, le modèle peut être différent de l'illustration ci-dessus

GTF 102

-200 ... +1150 °C
(en fonction du capteur)

Sonde personnalisée



Prix de base **à partir de 47,70 €**
Devis précis sur présentation de la fabrication souhaitée !

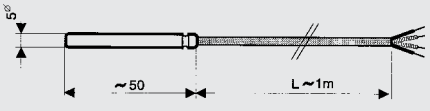
N'hésitez pas à nous demander les diamètres de capteur disponibles.

Capteurs disponibles : Pt100 (2, 3 ou 4 fils), NiCr-Ni, Pt1000 et autres sur demande
Plage de mesure : Pt100/Pt1000 : -50 ... +400°C (autres moyennant supplément), NiCr-Ni : -200 ... +1150°C
Matériau du tube : V4A
FL= Longueur de la sonde (en mm) à indiquer lors de la commande)
Prix de base valable jusqu'à FL = 100 mm, Suppl. par 100 mm supplémentaires entamés **2,95 €**
D = Ø 0,5 mm à Ø 8,0 mm. - indiquer Ø lors de la commande (Ø possibles : 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,2, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 6,7, 8,0)
Prix de base valable pour Ø > 3 mm. Ø < 3 mm sur demande
L = ongueur de câble, gainage (PVC, silicone, téflon, silionne, etc.) et nombre de fils (2, 3 ou 4 fils) à indiquer lors de la commande.
Prix de base valable pour câble silicone, 1 m.
Suppléments p. 135
G = Indiquer filetage souhaité lors de la commande : p. ex. M5 ou G½" etc. **Matériau :** inox
(filetages disponibles : M5, M6, M8, M10, M12, G1/4", G3/8", G1/2", G3/4", M10x1, M12x1,5, M14x1,5)
Prix de base valable pour tous filetages
GL = Cette information n'est nécessaire que si une longueur maximale ne doit pas être dépassée, sinon des raccords vissés DIN910 sont utilisés la plupart du temps ou certaines longueurs standards pour les filetages plus petits.
Prix de base valable pour toutes longueurs de filetage
Autres données nécessaires : plage de température, température ambiante, fiche ou autre raccordement de câble

Exemples de commande :
GTF102, Pt100, -50...400 °C, FL = 100 mm, D = 3 mm, KL = 1 m, câble téflon, 4 fils **53,30 €**
GTF102, NiCr-Ni (type K), -50...1150 °C, FL = 300 mm, D = 3 mm, KL = 2 m, câble silicone **56,20 €**

GTF 200 Pt100

-50 ... +200 °C, Pt100, 4 fils
Capteur : Pt100, DIN Cl.B (±0,3 °C à 0 °C)



Corps de sonde en acier inoxydable
Câble : Silicone (4 x 0,14²), env. 1 m de long
Convient pour sonde 2, 3 ou 4 fils **23,80 €**

GTF 200 Pt100 WD

-20 ... +105 °C, Pt100, tube de sonde 4 fils
sous gaine rétractable étanche à l'eau !
Capteur : Pt100, DIN Cl.B (±0,3 °C à 0 °C)

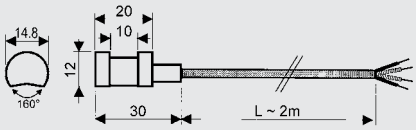
Corps de sonde en acier inoxydable
Câble : PVC (4 x 0,14²), env. 1 m de long
Convient pour sonde 2, 3 ou 4 fils **29,80 €**

GRO 200 Pt100
GRO 200 Pt1000

-50 ... +200 °C, DIN cl.B, 4 fils

GRO 200 K

-50 ... +200 °C, **NiCr-Ni (type K)**



Corps de sonde en aluminium
Câble : Silicone, env. 2 m de long **35,00 €**
Fixation de la sonde sur le tube (Ø au choix) par serre-câble ou autre dispositif similaire.

Pour une meilleure transmission de chaleur, nous vous recommandons notre pâte thermique **GWL10G** **3,85 €**

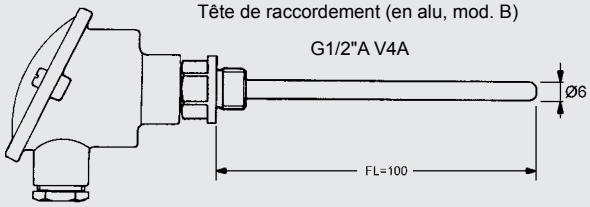
Sonde de température industrielle

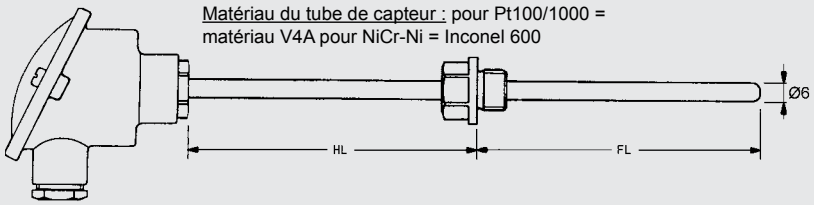
Les demandes de fabrication spéciale doivent nous parvenir par écrit (fax/courrier) et ne font en général l'objet d'aucun échange !

(Délai de livraison: rapide du magasin ou 1-2 jours ouvrés)

GTF 103 (type de base) 70,10 €

GTF 103 OS (sans capteur et sans fiche) 39,10 €





Capteur : — Suppléments :

Pt100/Pt1000 (2, 3 ou 4 fils)
- -50 ... + 400 °C, DIN cl. B — **standard**
- ±200 °C, DIN Cl. B — **7,70 €**
- -50 ... + 600 °C, DIN cl. B, Pt100 chemisée — **Voir diamètre**

Pt100 double (2 x 2 fils) - *Autres sur demande*
- -50 ... + 400 °C, DIN cl. B — **14,10 €**
- ±200 °C, DIN cl. B — **29,30 €**
- Pt100 chemisée à double paroi — **39,30 €**

NiCr-Ni (type K)
- -200 ... + 1150 °C, classe 1 — **standard**

Double, NiCr-Ni (type K)
- -200 ... + 1150 °C, classe 1 — **14,10 €**

Tête de raccordement :
- **Tête DIN B** (peinture alu), 200 °C max. — **standard**
  Remarque : pour des températures élevées, commandez également un col
- **Tête de sonde en plastique** — **sans supplément**
- **Tête de sonde en inox** — **59,20 €**
- **petite tête de sonde** (construction DE) avec presse-étoupe PG9 — **sans supplément**
- **Sonde de mesure interchangeable** — **24,20 €**

Filetage : *Remarque : Autres filetages non disponibles pour les petites séries ! (plus gros volumes, sur demande)*
- **sans filetage** — **sans supplément**
  pour utilisation comme sonde de rechange avec douille filetée/gaine d'immersion EST01 ou avec raccord à bague de serrage coulissant en inox pour un réglage précis sur site de la longueur d'introduction.
- **Filetage G½" (V4A)** — **Standard**
  pour montage solide ou pour utilisation comme sonde de rechange avec douille filetée/gaine d'immersion EST02.
- **Filetage G ¼", G⅜" (V4A)** — **6,95 €**
- **Autres filetages** — **sur demande**

Longueur de sonde : (Pt100/1000 et NiCr-Ni) — Suppléments :
- Longueur de la sonde « FL » jusqu'à 100 mm : — **standard**
- Longueur de la sonde par 100 mm entamés — **2,95 €**
- Longueur du col « HL » par 100 mm entamés — **2,95 €**
  recommandée pour des températures élevées, la tête de raccordement (sans convertisseur de mesure) résistant jusqu'à 200 °C ou pour shunter des isolations épaisses.
- Pointe de pénétration — **2,80 €**
- Revêtement téflon (100 mm, Ø 1,5 / 3 / 4 / 5 / 6) — **12,10 €**

Ø sonde : *Remarque : Autres Ø que ceux présentés non disponibles !*

Pt100/Pt1000
- Ø 6 mm, rigide — **standard**
- Ø 3, 4, 5 ou 8 mm, rigide — **sans supplément**
- Ø décalé à l'avant (par ex. Ø 8 mm sur Ø 3 mm) — **12,90 €**

Sonde Pt100 chemisée
- Ø 6 mm, env. 40 mm rigide, puis flexible — **19,70 €**
- Ø 3 mm, env. 30 mm rigide, puis flexible — **13,60 €**

NiCr-Ni (type K), sans potentiel
- Ø 6 mm, rigide — **standard**
- Ø 3 mm, rigide — **sans supplément**

NiCr-Ni (type K), élément de gaine, sans potentiel
- Ø 6 mm, flexible — **19,70 €**
- Ø 1, 1,5 ou 3 mm, flexible — **13,60 €**
- Ø 0,5 mm, flexible — **29,90 €**

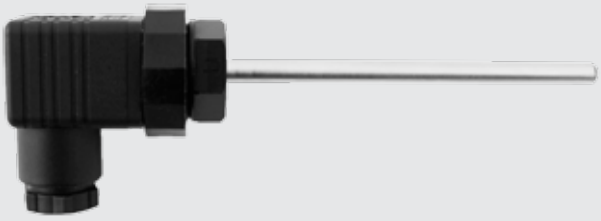
Modèles spéciaux : — Suppléments :

... / RT420 avec convertisseur de mesure pour Pt100, Signal sortie 4-20 mA, plages de mesure voir p. 100 (à indiquer lors de la commande) — **55,90 €**

... / T03 BU avec convertisseur de mesure pour Pt100, Signal sortie 0-10 V, plages de mesure voir p. 99 (à indiquer lors de la commande) — **58,50 €**

... / GITT avec convertisseur de mesure à séparation galv. pour Pt100/1000, NiCr-Ni, signal de sortie 4-20 mA, Plage de mesure à indiquer lors de la commande ! (voir p. 101) — **105,60 €**

Sonde de température avec fiche coudée



GTF 104 ... à partir de 32,00 €

Longueur de sonde (FL) à indiquer à la commande

- **Tube de protection solide en acier inoxydable**
- **Disponible en plusieurs longueurs**
- **Convient pour :**
  - **Génie climatique et cryogénie**
  - **Chauffage / poêle**
  - **Construction d'appareils**

GKV Raccords à bague de serrage adaptés (v. 134) **à partir de 19,80 €**

Caractéristiques techniques :

Capteur :

Pt100 :	4 fils, élément sous gaine
	Plage de mesure : -50 ... +600 °C
NiCr-Ni :	type K, classe 1, élément sous gaine
	Plage de mesure :-50 ... +1150 °C
Pt1000 :	sur demande
Diamètre:	D = 6 mm
Longueur de sonde :	FL = 50 / 100 / 200 / 400 mm
Raccordement électr. :	Fiche coudée DIN EN 175301-803

GTF 104 Pt100

FL	50 mm	100 mm	200 mm	400 mm
Prix	**48,00 €**	**49,00 €**	**50,00 €**	**52,00 €**

GTF 104 K (NiCr-Ni, type K)

FL	50 mm	100 mm	200 mm	400 mm
Prix	**32,00 €**	**34,00 €**	**36,00 €**	**40,00 €**

Sondes de température à stériliser, avec revêtement PFA complet, étanches à l'eau

pour milieux corrosifs et lieux exigus

Avantages :

- Grande résistance à de nombreux produits chimiques et huiles
- Protection contre l'humidité et la corrosion
- Nettoyage et stérilisation simples
- Convient aux aliments
- Petit diamètre de sonde pour un temps de réponse rapide
- Également livrable avec la longueur de votre choix (en option)
- Également livrable avec une protection mécanique (douille V4A) et filetage ou raccord à bague de serrage (en option)

Modèle Pt100

TF101P-1m Pt100, longueur du câble = 1 m **55,50 €**
TF101P-2m Pt100, longueur du câble = 2 m **58,70 €**
TF101P-3m Pt100, longueur du câble = 3 m **61,80 €**

- Sonde Pt100 étanche avec revêtement PFA
- Connexion 4 fils(4 x 0,14 mm² toron cuivre nickelé)
- Diamètre nominal : 2,1 mm
- Conformité DIN classe A
- Plage de température : -60 ... +250 °C
- Également livrable avec Pt1000

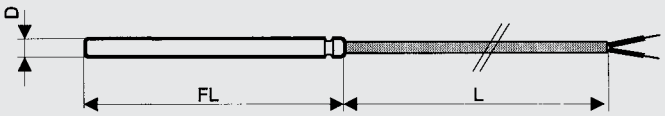
Modèle NiCr-Ni (type K)

TF101K-1m NiCr-Ni, longueur du câble 1m **26,70 €**
TF101K-2m NiCr-Ni, longueur du câble 2 m **29,80 €**
TF101K-3m NiCr-Ni, longueur du câble 3 m **33,00 €**

- Ces sondes thermocouples gainées de PFA disposent d'une pointe de mesure entièrement revêtue de PFA, protégée des influences du milieu.
- Section du thermocouple NiCr-Ni, toron (0,14 mm²)
- Section nominale : 1,6 mm x 2,5 mm
- Opérationnelle jusqu'à +250 °C
- Pointe thermosoudée étanche IP68
- Connecteur isolé
- Également livrable avec autres thermocouples : type J, T et E

Option :

- Modèle étanche à l'eau avec tube de protection V4A robuste
Ø 3 mm, FL = 50 mm



5,20 €

Sonde de température à moyenne

MWF 100 Pt100 (2, 3 ou 4 fils) **Prix sur demande**

Description générale

Flexibles, les sondes de valeur moyenne mesurent la valeur moyenne de la température sur toute la longueur de la sonde et non uniquement à la pointe du capteur contrairement aux sondes classiques.
Toutes les longueurs de sonde sont possibles : de quelques centimètres à plusieurs mètres (par ex. 30 m).

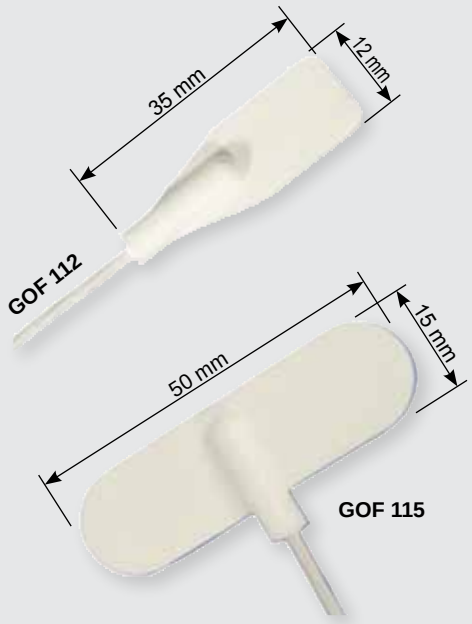
Domaines d'application : Détermination de la température moyenne de longs corps de chauffe ou de refroidissement, de canalisations d'air, etc.

Faites-nous part de vos exigences d'application. Nous développerons avec vous un capteur sur mesure !

Sondes de température auto-adhésives

avec gaine en silicone pour les mesures sur des surfaces bombées et planes

GOF 112 Pt	Pt100, dos collé 35 x 12 mm, longueur du câble 2 m, blanc	**69,00 €**
GOF 112 K	NiCr-Ni, dos collé 35 x 12 mm, long. câble 2 m, vert	**43,00 €**
GOF 115 Pt	Pt100, dos collé 15 x 50 mm, longueur du câble 2 m, blanc	**69,00 €**
GOF 115 K	NiCr-Ni, dos collé 15 x 50 mm, long. câble 2 m, vert	**43,00 €**



Avantages :

- Montage simple grâce au dos auto-collant
- Caoutchouc de silicone ultraplat pour une flexibilité maximale
- Résistance à de nombreux produits chimiques et huiles
- Câble connexion isolé PFA, 2 m de long (autres longueurs sur demande)
- Existe en 2 modèles : pour surfaces planes (GOF 112) ou bombées (GOF 115)

Modèle Pt100

- Sonde Pt100 de précision, DIN classe A, connexion 4 fils
- Plage de température : -50 ... +200 °C
- Également livrable avec Pt1000

Modèle NiCr-Ni (type K)

Pour atteindre des temps de réponse rapides, le thermocouple est posé sur une feuille en aluminium auto-adhésive

- NiCr-Ni-Section du thermocouple NiCr-Ni, toron (0,14 mm²)
- Plage de température : -50 ... +200 °C
- Disponibles également avec thermocouples type J, T et E

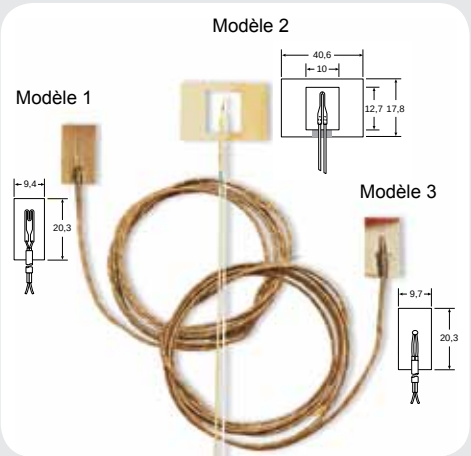
Thermocouples adhésifs

Description générale

La gamme GOF 120 se compose de thermocouples adhésifs à temps de réponse rapides pour les mesures de surfaces. Cette gamme comporte trois modèles. (colle spéciale OB-700 à commander séparément)

Les **modèles 1 et 2** sont dotés d'une épaisse feuille de 0,01 mm en alliage de thermocouple. Le connecteur du thermocouple fait 0,25 mm d'épaisseur. Les matériaux utilisés sont de classe 1 (norme DIN!
Ce modèle plat à faible inertie thermique est idéal pour les mesures de température à faible temporisation des surfaces planes et bombées en métal, plastique et céramique.

Le **modèle 3** est un modèle économique d'un tube de thermocouple avec un diamètre de 0,25 mm et des tolérances standard. Ce modèle convient surtout aux applications pour lesquelles le temps de réponse n'est pas primordial.



GOF 120 - K1	NiCr-Ni, long. câble 90 cm, max. 260 °C (transitoire : 370 °C)	**52,30 €**
GOF 120 - K2	NiCr-Ni, long. câble 15 cm, max. 540 °C (transitoire : 650 °C)	**52,30 €**
GOF 120 - K3	NiCr-Ni, long. câble 90 cm, max. 260 °C (transitoire : 370 °C)	**36,20 €**
OB-700	Colle spéciale à haute température, dose de 236 ml (max. 871 °C)	**49,10 €**

Avantages :

- Temps de réponse ultrarapides : (Modèle 1 : t_{63}= env. 20 ms, modèle 2 : env. 5 ms, modèle 3 : env. 300 ms)
- Inertie thermique minimale
- Également avec thermocouples type J (seulement modèle 3), T et E disponibles
- Mod. 1 et 3 livrables avec d'autres longueurs (option)

Ne pas utiliser de colle ciment haute température (attaque l'isolation !)

Sonde industrielle pour l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique

Demander la brochure des sondes industrielles GHM si vous êtes intéressé

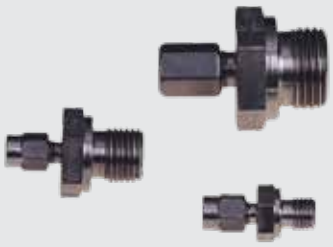
GTL ... sur demande

Sonde personnalisée

Plage de mesure : -40 … +200 °C (selon le modèle de sonde)
Capteur : Pt 100
Raccord processus : M12 / G1/2" / sans filetage
Tête de sonde : Tête de sonde Ø 59 mm
Tête de sonde Ø 18 mm, longue (av convert. de mes.)
Tête de sonde Ø 18 mm, courte (ss convert. mes.)
Matériau : Tête : V2A, tube de protection et pointe : V4A
Longueur de sonde : 50, 100, 150, 250 ou demande client (en mm)
Diamètre : Ø 6 mm sans rétrécissement
Ø 4 mm sans rétrécissement
Ø 6 mm avec pointe de sonde Ø 3 mm
Temps de réponse : Ø 6 mm : $T_{90} \leq 8{,}0$ s
Ø 4 mm : $T_{90} \leq 6{,}5$ s
Ø 3 mm : $T_{90} \leq 1{,}5$ s
Indice de protection : IP69K / IP67
Options : **- Col**
- Raccordement électr. : Raccord de câble à visser (PG) ou connexion de câble fiche M12
- convertisseur de mesure
- Précision accrue (1/3 DIN cl. B / 1/10 DIN cl. B)
- Indicateur de température

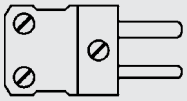
Accessoires

1. Raccord par bague de serrage GKV…en inox (pour ttes les sondes ss filetage)

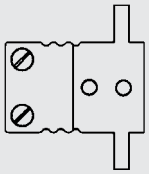


Types :	Filetage ext.	Ø bague de serr. (Ø tube sonde)	Bague de serrage	Prix
GKV1	M8 x 1	1,5 mm	Téflon	17,50 €
GKV2			Acier inox	
GKV3		3,0 mm	Téflon	
GKV4			Acier inox	
GKV5	G1/4"	1,5 mm	Téflon	19,80 €
GKV6			Acier inox	
GKV7		3,0 mm	Téflon	
GKV8			Acier inox	
GKV11		6,0 mm	Téflon	
GKV12			Acier inox	
GKV9	G½"	6,0 mm	Téflon	21,10 €
GKV10			Acier inox	
GKV13		8,0 mm	Téflon	
GKV14			Acier inox	
GKV15		14,0 mm	Téflon	41,00 €
GKV16	M10x1	6,0 mm	Acier inox	21,10 €

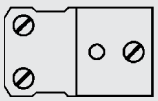
2. Fiches plates miniatures sans tension thermoélectrique (pour type K, N, S)



NST 1200
NST 1300
NST 1700



NKU 1200 O
Accouplement avec oreilles de montage pour le boîtier



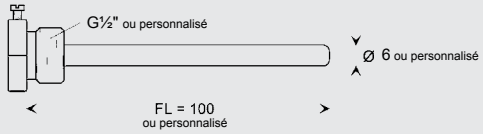
NKU 1200
NKU 1700

NST1200 « K »	**4,25 €**
NKU1200 « K »	**5,05 €**
NKU1200 O « K » (max. 120 °C)	**6,70 €**
NST1300 « N »	**4,25 €**
NST1700 « S »	**6,00 €**
NKU1700 « S »	**6,00 €**

Pour des températures plus élevées, utilisez des fiches en céramique et un accouplement (prix sur demande).

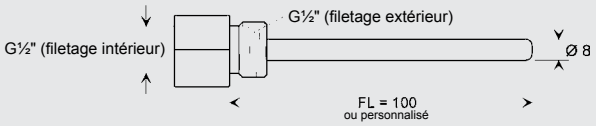
3. Gaine d'immersion en acier inoxydable

3.1. Gaine d'immersion EST01 pour sondes sans filet. Prix de base pour 100 mm — 19,80 €



Standard : G1/2", FL = 100 mm, Ø ext. = 6 mm pour sonde de Ø 5 mm Longueurs, diamètres, filetages spéciaux possibles moyennant supplément - À indiquer lors de la commande !

3.2. Gaine d'immersion EST02 pour sondes avec filet G1/2". Prix de base pour 100 mm — 26,70 €



Standard : G1 /2" (int./ext.), FL = 100 mm, Ø ext. = 8 mm pour sonde de Ø 6 mm Longueurs, diamètres, filetages spéciaux possibles moyennant supplément - À indiquer lors de la commande !

Pour une meilleure transmission de chaleur, nous vous recommandons :

GWL10G pâte thermique 10 g, seringue en plastique — **3,85 €**

4. Câbles et fils

4.1. Câble silicone (max. 200 °C), conducteur unique avec gaine téflon

S2P : Câble silicone, 2 broches (2 x 0,25 mm²), ultra-flexible prix par mètre		**2,60 €**
S4P : Câble silicone, 4 broches, section 4 x 0,14 mm² (isolations 2 x bleu, 2 x blanc) *(utilisable également avec connectique 3 fils)*	Prix au mètre	**2,60 €**

4.2. Câble isolé silionne (max. 400 °C) avec gaine tressée inox

G2P : Câble isolé silionne, 2 broches, (2 x 0,22 mm²)	Prix au mètre	**5,90 €**
G3P : Câble isolé silionne, 3 broches, (3 x 0,22 mm²)	Prix au mètre	**5,90 €**
G4P : Câble isolé silionne, 4 broches, (4 x 0,22 mm²)	Prix au mètre	**5,90 €**

4.3. Câble isolé téflon (max. 250 °C) avec conducteur unique isolé téflon

T2P : Câble isolé téflon, 2 broches (2 x 0,14 mm²)	Prix au mètre	**3,10 €**
T3P : Câble isolé téflon, 3 broches, (3 x 0,14 mm²) avec blindage suppl.	Prix au mètre	**5,40 €**
T4P : Câble isolé téflon, 4 broches (4 x 0,14 mm²), avec blindage suppl.	Prix au mètre	**5,40 €**

4.4. Tubes PVC (max. 70 °C)

P2P : Tube PVC, 2 broches (2 x 0,14 mm²)	Prix au mètre	**1,65 €**
P3P : Tube PVC, 3 broches (3 x 0,14 mm²)	Prix au mètre	**1,65 €**
P4P : Tube PVC, 4 broches (4 x 0,14 mm²)	Prix au mètre	**1,65 €**

4.5. Rallonge de câble pour NiCr-Ni (type K)

VKA 1 m : Compensateur silicone 1 m avec fiche DIN et accouplement DIN (Supplément pour tout mètre suppl. 2,60 €) — **17,60 €**

4.6. Compensateurs pour NiCr-Ni (type K), 2 broches

AGL1 : Câble silicone (2 x 0,22 mm²) (max. 200 °C)	Prix au mètre	**2,60 €**
AGL3 : Thermoconducteur (utilisable aussi comme thermocouple) silionne (2 x 0,5 mm²) (max. 400°C)	Prix au mètre	**5,90 €**
AGL4 : Fils de thermocouple torsadés à gaine en téflon, Ø 0,2 mm (max. 250°C)	Prix au mètre	**2,60 €**
AGL5 : Fils de thermocouple torsadés à gaine en silionne, Ø 0,2 mm (max. 400°C)	Prix au mètre	**2,60 €**
AGL6 : Câble téflon blindé également utilisable comme thermocouple (2 x 0,22 mm²) (max. 250°C)	Prix au mètre	**5,40 €**

4.7. Compensateurs pour Pt10RH-Pt (type S), 2 broches

AGL S2 : Conduite silicone (max. 200 °C)	Prix au mètre	**2,60 €**

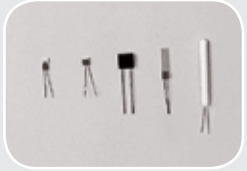
4.8. Compensateurs pour NiCrSi-NiSi (type N), 2 broches

AGL N2 : Conduite silicone (max. 200 °C)	Prix au mètre	**2,60 €**

5. Bride métallique de fixation (pour GTF 1500/… et GTF 103HT-S) € 9,15

GMFL : selon DIN 43734, coulissant, à clipser sur les tubes en acier inoxydable Ø 15

6. Éléments de capteur (Pt100/1000, NTC, PTC) NiCr-Ni voir p. 108-109



Type :	Description, dimensions	Plage de mesure	Tolérance	Prix
Pt100/1	Plaquette en céramique, 2 x 2,3 x 0,6 mm	-70 ... +500 °C	B	**5,05 €**
Pt100/2	Plaquette en céramique, 2 x 2,3 x 0,6 mm	-50 ... +500 °C	1/3 DIN	**8,25 €**
Pt100/3	Plaquette en céramique, 2 x 5 x 0,9 mm	-196 ... +500 °C	B	**10,00 €**
Pt100/4	Modèle enroulé, Ø 2 x 20 mm	-200 ... +600°C	B	**15,30 €**
Pt100/5	Boîtier TO92	-50 ... +150 °C	B	**5,05 €**
Pt100/6	Plaquette en céramique, 1 x 3 x 0,6 mm	-50 ... +500 °C	B	**5,05 €**
Pt1000/1	Plaquette en céramique, 2 x 4 x 0,9 mm	-50 ... +400 °C	B	**5,05 €**
Pt1000/2	Boîtier TO92	-50 ... +150 °C	B	**5,05 €**
Pt1000/3	Plaquette en céramique, 1 x 3 x 0,6 mm	-50 ... +500 °C	B	**5,05 €**
KTY 81-210	Rechange pour KTY 11-6	-20 ... +110 °C		**1,90 €**
KTY 81-121	1 kΩ (25 °C), Boîtier TO92	-50 ... +150 °C		**1,90 €**
KTY 83-110	1 kΩ (25 °C), Boîtier DO-34	-50 ... +175 °C		**1,90 €**
KTY 84-130	1 kOhm (100 °C), Boîtier DO-34	-40 ... +300 °C		**1,90 €**

Tarifs réduits pour gros volumes sur demande.

Appareils d'alarme et de protection

	Application							Description	Page
	Utilisation universelle	Régulateur de niveau	Détecteur de fuites d'eau	Électrodes incl.	Vibreur d'alarme	Sortie de commande	Coupure d'eau		
APPAREIL D'ALARME									
MINAL 182	✓		✓		✓			Appareil d'alarme miniature (Alimentation par pile)	137
MINAL 282 BN	✓		✓		✓			Appareil d'alarme miniature (Alimentation par pile / secteur)	137
APPAREIL D'ALARME ET DE PROTECTION (maison et bricolage)									
ALSCHU 480	✓		✓		✓	✓		Appareil d'alarme et de protection (sortie de commande par prise murale)	137
ALSCHU 480 P	✓		✓		✓	✓		Appareil d'alarme et de protection (sortie de commutation relais sans potentiel et prise en boucle)	137
ALSCHU 485		✓		✓	✓	✓		Appareil de commande d'électrodes incl. 2 électrodes 2 broches	137
ALSCHU 485 OE		✓			✓	✓		Appareil de commande d'électrodes avec connexion pour 2 électrodes 2 broches	137
ALSCHU 485 OE/3P		✓			✓	✓		Appareil de commande d'électrodes avec connexion pour 1 électrode 3 broches	137
GEWAS 181 A			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton de ½" avec raccords de ¾" et coupure de machine	138
GEWAS 183 A			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau sans électrovanne, avec coupure de machine	138
GEWAS 181 A - ½"			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton de ½" et coupure de machine	138
GEWAS 181 A - ¾"			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton de ¾" et coupure de machine	138
GEWAS 181 A - 1"			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton de 1" et coupure de machine	138
GEWAS 191 N			✓	✓	✓		✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne de ¾"	139
GEWAS 191 AN			✓	✓	✓	✓	✓	Indicateur de fuites d'eau avec électrovanne de ¾" et coupure de machine	139
APPAREIL D'ALARME ET DE PROTECTION (industrie)									
GEWAS 200	✓					✓		Appareil d'alarme et de protection à monter dans le tableau de commande	139
GEWAS 300 SG	✓					✓		Appareil d'alarme et de protection à monter dans le tableau de commande	141
GEWAS 300 FG	✓				✓	✓		Appareil d'alarme et de protection dans boîtier terrain	141
ALSCHU 300 SG	✓	✓				✓		Appareil d'alarme et de protection à monter dans le tableau de commande	137
ALSCHU 300 FG	✓	✓				✓		Appareil d'alarme et de protection dans boîtier terrain	137

L'appareil d'alarme miniature universel avec alimentation secteur ou par pile

APPAREILD'ALARME MINIATURE
pour utilisation universelle

MINAL 182 — **25,50 €**
Alimentation par pile

MINAL 282 BN — **28,70 €**
Pile/adaptateur secteur

Appareils sans capteurs

Applications : Alarme puissante (plus de 100 dB sur 1 m), convient à une décentralisée (p. ex. cave, etc.). Équipé de divers capteurs, cet appareil peut être utilisé comme détecteur d'eau, alarme d'infraction, détecteur d'incendie (par surchauffe), indicateur de panne de chauffage, détecteur de niveau, indicateur de pluie, etc.
Avantages : Portable ; pas de consommation électrique en marche à vide ; nombreux capteurs enfichables, même simultanément ; alarme puissante, impossible à ignorer.

Caractéristiques techniques :

Appareil : Interrupteur à bascule pour enclencher et supprimer l'alarme, avertisseur piézo consommation env. 20 mA en cas d'alarme, donc une alarme en continu pendant au moins 10 h. Boîtier ABS, 100 x 60 x 29 mm (L x l x H)
Tension : 9-12 Vc.c., pile 9 V type IEC 6F22 fournie Pour MINAL 282 BN, une fiche secteur supplémentaire pour raccorder l'adaptateur secteur GNG09 pour un fonctionnement continu. (MINAL182 seulement avec piles !)
Capteurs : Douille pour raccorder des capteurs au choix (voir accessoires)
Poids : env. 105 g (avec pile, sans capteur)

Accessoires :

GNG 09 - 3.5KS Adaptateur secteur	**19,80 €**
GWF-1S Sonde eau enfichable, 2 m	**10,50 €**
GWF-1S / 5m Sonde eau enfichable, 5 m	**13,80 €**
GWF-1S / 10 m sonde eau enfichable, 10 m	**16,80 €**
GAZ-1 Fiche de dérivation (nécessaire pour tout détecteur d'eau suppl.)	**4,85 €**
VEKA 2 câble de rallonge 2 m	**6,15 €**
VEKA 5 câble de rallonge 5 m	**8,20 €**
VEKA 10 câble de rallonge 10 m	**11,10 €**

Appareil de commande d'électrodes avec 2 entrées de signal existe en 2 modèles

ALSCHU 300 FG — **139,00 €**
Appareil de commande d'électrodes dans **boîtier terrain** pour montage mural – sans capteur
Disponibles dès le 2e trimestre 2012

ALSCHU 300 SP — **109,00 €**
Appareil de commande d'électrodes dans **boîtier encliquetable** pour montage sur rail – sans capteur
Disponibles dès le 2e trimestre 2012

Applications :
Commande automatique de pompes de vidange, de pompes de relevage de matières fécales, de systèmes de protection de débordement et de fonctionnement sans eau, remplissage et vidange automatique de récipients, basins, réservoirs, commande du niveau de remplissage de réservoirs, aquariums, basins de regroupement etc.
L'ALSCHU 300... convient à la détection de liquides conducteurs (eau, etc.).
Il convient moins bien aux liquides peu ou pas conducteurs (huiles ou liquides gras), aux liquides qui forment de la mousse conductrice ou des liquides qui déposent des résidus isolants électriques sur les électrodes.

Description :
Le procédé de mesure afin de détecter le niveau est basé sur le principe conductif, c'est-à-dire que l'on surveille la conductivité électrique du liquide. Lorsque l'amplificateur de commutation détecte une valeur inférieure à la conductivité définie, il indique l'état « Liquide détecté », sinon « aucun liquide ». En fonction du nombre et du modèle des capteurs de niveau connectés, il est possible d'utiliser l'appareil pour la détection de niveau limite (détection min./max.) ou la régulation à 2 points.

Caractéristiques techniques :

Alimentation :	18 V … 250 Vc.a./c.c
	Bloc d'alim. secteur
Puissance absorbée :	< 2 VA

2 entrées de signal :

Seuil de déclench. :	< 100 kΩ
Temps de réponse :	< 2 s

1 sortie de commutation relais :

Contact :	inverseur, sans potentiel
Tension de commut. :	≤ 250 Vc.a.
Courant de commut. :	≤ 5 A (charge ohmique)

Indice de protection :
ALSCHU 300 SP : IP20
ALSCHU 300 FG : IP65

Raccordement électrique :

ALSCHU 300 SP :	Raccord par bagues de serrage
ALSCHU 300 FG :	Raccord par 3 raccords vissés PG et bagues de serrage
Temp. de service :	-20…+60 °C
Temp. de stockage :	-40 … +80 °C
Condensation :	non admissible

Boîtier :

ALSCHU 300 SP :	Boîtier encliquetable pour montage sur rail 22,5 x 75 x 110 mm (l x H x P)
ALSCHU 300 FG :	Boîtier terrain 100 x 100 x 60 mm (l x H x P) sans raccords vissés PG

Fonctions / affichages :
LED rouge / verte :
Affichage de l'état de commutation du relais, état de commutation des capteurs, état de l'appareil (alimentation)

Accessoires :

GNS-3P (voir p. 117) Capteur de niveau 3 br. — **41,40 €**
GNS-3P-S.. (voir p. 117) Capteur de niveau 3 br. avec revêtement — **à partir de 82,80 €**
GSS-1 Capteur de niveau, câble 2 m (commutateur flotteur) pour liquides non conducteurs — **24,90 €**
GNS-1 Capteur de niveau 2 broches (électrodes en acier inoxydable) — **17,30 €**
GSAS-1 Contact magnétique prêt à enficher et auto-adhésif — **9,75 €**

L'appareil de protection universel avec sortie de commutation pour tout usage, prêt à enficher

APPAREIL DE PROTECTION À ALARME

avec ou sans alarme et sortie de commutation relais (inverseur)

ALSCHU 480 **83,40 €**

prêt à enficher pour 230 V~ (avec adaptateur Schuko)

ALSCHU 480 P **83,40 €**

idem, avec cependant une sortie de commutation sans potentiel et prise en boucle

Description :

Appareil d'alarme et de protection multi-usage avec entrée universelle (fiche jack 3,5 mm) pour une multitude de capteurs externes.
Tous les capteurs d'un seuil de commutation < 100 kΩ peuvent être raccordés (les sondes eau, commutateurs flotteurs, commutateurs de niveau, contacts magnétiques, matelas d'alarme, etc.). En cas d'alarme, un avertisseur interne retentit et un appareil connecté (p. ex. pompe, machine) peut être démarré ou arrêté à l'aide de l'adaptateur Schuko (ALSCHU 480). La fonction de commutation désirée peut être sélectionnée par le client à l'aide du sélecteur I/II. Pour l'ALSCHU 480 P, le démarrage ou l'arrêt d'appareils externes se fait à travers une sortie de commutation 2 broches sans potentiel. La prise Schuko de l'ALSCHU 480 P est toujours sous tension.

Caractéristiques techniques :

Tension d'alimentation :	220/240 V 50/60 Hz
Puissance absorbée :	env. 1 Vc.a.
Entrée de capteur :	Fiche jack 3,5 mm
Seuil de déclenchement:	Résistance d'entrée <100 kΩ (p. ex. contact à fermeture NPN, relais, contact reed, etc.)
Sortie de commande :	
480 :	via prise Schuko
480 P :	Contact à ouverture/fermeture sans potentiel par câble 2 br., 0,5 mm cheminé vers l'ext.
Fonction de commutation :	
I :	Sortie de commut. sous tension en cas d'alarme
II :	Sortie de commut. sans tension en cas d'alarme
Puissance de coupure :	
480, 480 P :	250 Vc.a., 10 A (charge ohmique), max. 2400 VA
480 P :	120 Vc.c., 2 A (charge ohmique), max. 240 W
Appareil de commande :	112 x 71 x 48(L x l x H) LED pour état de fonctionnement, marche/arrêt de l'appareil, sélecteur I/II pour sortie de commutation ;
Conditions ambiantes :	-20/50 °C; 0-80 % H.R.

Accessoires ou pièces de rechange :

GWF-1S Sonde eau prête à enficher, 2 m **10,50 €**

GSAS-1S Contact magnétique prêt à enficher et auto-adhésif **9,75 €**

Le régulateur de niveau prêt à enficher sans pièces mobiles

APPAREIL DE COMMANDE D'ÉLECTRODES

pour remplissage ou vidange

ALSCHU 485 **105,70 €**

ALSCHU 485 OE **83,40 €**

(idem, mais sans connexion d'électrodes pour 2 électrodes 2 broches)

ALSCHU 485 OE / 3P **83,40 €**

(idem, mais sans connexion d'électrodes Connexion pour électrode 3 broches)

Nous fabriquons des électrodes du diamètre et de la longueur de votre choix sur demande.

Applications :

Commande automatique de pompes de vidange et pompes de relevage de matières fécales, de systèmes de protection de débordement et de fonctionnement sans eau, remplissage et vidange automatique de récipients, basins, réservoirs, commande du niveau de remplissage de réservoirs, aquariums, basins de regroupement etc.
Avantages : pas de coûts d'installation, tous les raccords à enficher, prêt à l'emploi, exempte de failles car suppression de commutateurs flotteurs mobiles, distance d'électrodes au choix, jusqu'à 2 m à régler soi-même, etc.

Caractéristiques techniques :

Appareil de commande :	Boîtier 112 x 71 x 48 mm (L x l x H), LED clignotante indique l'état de commutation. Sélecteur pour vidange ou remplissage. Douille pour électrodes.
Alimentation :	230 V 50 Hz (env.1 VA) automatique par raccordement d'un adaptateur avec terre.
Sortie de commande :	à travers un adaptateur commandé par électrodes avec prise de terre. Puissance de coupure directe env. 1200 VA à 230 V 50 Hz (env. 5 A charge ohmique). Puissances de coupure plus élevées par commande externe d'un blindage ou Relais à semi-conducteurs.
Électrodes:	Modèle standard : à enficher, tiges en acier inoxydable, corps en plastique avec câble PVC de 2 m (toute longueur moyennant suppl.)

Remarque : Les liquides avec résidus (p. ex. eau salée, matières fécales etc.) nécessitent une électrode à 3 broches.

Accessoires :

GNS-3P Capteur de niveau 3 broches. **41,40 €**
Longueur standard : 15 cm,
Distance de commutation : 1 cm, câble 2 m
Davantage d'information, p. 117

Fini les dégâts des eaux !

GEWAS 181 A — 131,90 €

Détecteur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton ½" avec raccords de ¾" pour montage manuel, capteur d'eau, vibreur d'alarme et coupure de machine 16 A, 230 V~

GEWAS 183 A — 72,00 €

Détecteur de fuites d'eau sans électrovanne, avec capteur d'eau, vibreur d'alarme et coupure de machine 16 A, 230 V~

GEWAS 181 A - ½" — 131,90 €

Détecteur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton de ½" (Débit : env. 20 l/min, longueur d'installation env. 55 mm) pour montage dans conduite, capteur d'eau, vibreur d'alarme et coupure de machine 16 A, 230 V~
Convient également à plusieurs vannes

GEWAS 181 A - ¾" — 164,90 €

Détecteur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton ¾" (Débit : env. 91,5 l/min, longueur d'installation env. 80 mm) pour montage dans conduite, capteur d'eau, vibreur d'alarme et coupure de machine 16 A, 230 V~

GEWAS 181 A - 1" — 188,30 €

Détecteur de fuites d'eau avec électrovanne en laiton 1" (Débit : env. 91,5 l/min, longueur d'installation env. 95 mm) pour montage dans conduite, capteur d'eau, vibreur d'alarme et coupure de machine 16 A, 230 V~

Applications :

Tout appareil et machine raccordé à l'eau. Électrovanne à monter directement dans les conduites.

Caractéristiques techniques :

Électrovanne :

100 V c.c., env. 2 W. En appuyant sur le bouton de démarrage, puissance maximale à env. 200 V c.c. env. 8 W disponible. Par conséquent, l'électrovanne peut grâce au mode d'économie d'énergie fonctionner en service continu sans liquide de refroidissement. Elle ne chauffera pas. L'électrovanne est fixée à l'appareil de commande (câble de liaison env. 1 m). Toutefois, en desserrant un écrou, il est possible de retirer le corps de l'électrovanne de la bobine.

Détecteur d'eau :

Détecteur d'eau haute précision, prêt à l'emploi, câble de 2 m. Déclenchement de l'alarme dès 0,5 mm de pellicule d'eau. Possibilité de raccorder simultanément plusieurs détecteurs d'eau grâce à la fiche de dérivation GAZ1. Rallonge enfichable de 2, 5 et 10 m livrable.

Déclenchement de l'alarme :

En cas d'alarme, l'électrovanne se ferme, le vibreur est activé et la machine connectée est coupée de façon unipolaire.

Boîtier de connecteur :

112 x 71 x 48 mm (L x l x H) avec crochet de suspension. Voyant de fonctionnement, disjoncteur 2 broches, bouton démarrage, vibreur d'alarme, env. 1 m Câble de connexion avec adaptateur avec terre et prise. Cette prise (16 A, 230 V~) est commandée par l'alarme. L'appareil qui y est connecté sera coupé en cas d'alarme.

Consommation de courant :

En raison du mode d'économie d'énergie de l'électrovanne seulement env. 3 W

Caractéristiques techniques :

Électrovanne :

Électrovanne en laiton avec mode d'économie d'énergie soit pour montage manuel (½" avec raccords vissés ¾" - convient à tous les robinets de ½" ou tuyaux de ½") ou avec filetage intérieur bilatéral de ½", ¾" ou 1" pour montage sur la conduite. Fermé sans courant, pour charge de pression de 0,5 à 10 bar. Asservi, c'est-à-dire que l'eau doit pouvoir s'écouler librement ou qu'il doit y avoir du côté de l'entrée une pression supérieure de 0,5 bar min. (électrovanne ne peut être utilisée dans des circuits fermés tels qu'un circuit de chauffage).

Vannes additionnelles ou de rechange :

GMV-½" L	Électrov. ½" de rech. pour montage direct sur conduite, câble env. 1 m, extrémités libres	**48,50 €**
GMV-½" H	Électrov. de rech. avec raccords ¾" pour montage manuel, câble env. 1 m, extrémités libres	**54,60 €**
GMV-¾"	Électrov. de rech. ¾" pour montage direct sur conduite, câble env. 1 m, extrémités libres	**88,00 €**
GMV-1"	Électrov. 1" de rech. pour montage direct sur conduite, câble env. 1 m, extrémités libres	**110,80 €**
GMV-½" EZL	Électrov. ½" suppl. pour montage direct sur conduite, avec économie d'énergie. Adaptateur env. 2 W, connexion directe à 230 V~, pour GEWAS183A ou direct à 230 V~	**61,20 €**
GMV-½" EZH	idem, mais avec électrovanne suppl. raccords ¾" pour montage manuel	**67,50 €**
GMV-¾" EZ	idem, mais avec électrov. suppl. ¾" pour montage direct sur conduite	**100,50 €**
GMV-1" EZ	idem, mais avec électrov. suppl. 1" pour montage direct sur conduite	**123,50 €**

Accessoires :

Sonde eau, dérivateur, câble de rallonge voir GEWAS 191

Fini les dégâts des eaux !

Surveille 24 h/24 votre lave-vaisselle ou lave-linge ou tout autre appareil raccordé à l'eau

DÉTECTEUR DE FUITES D'EAU AVEC ÉLECTROVANNE

GEWAS 191 N — 81,20 €

Cpl. prêt à l'emploi avec appareil de commande, sonde eau, électrovanne, vibreur d'alarme

GEWAS 191 AN — 95,10 €

Cpl. prêt à l'emploi avec appareil de commande, sonde eau, électrovanne, vibreur d'alarme, coupure de la machine en cas d'alarme (16 A, 230 V 50 Hz max.)

Applications : Machines à laver, lave-vaisselle, cabinets de consultation (cabinets de dentistes, appareils refroidis par l'eau, etc.), hôpitaux, industries, recherche, laboratoires ainsi que tous les appareils et machines ayant un raccordement d'eau : machines à boissons chaudes, groupes frigorifiques, etc.)

Montage :
En 2 minutes, sans outils ni pièces supplémentaires. Simple, même pour les profanes !

Électrovanne :
Polyamide renforcé de fibres de verre (comme pour les machines à laver).Très basse tension de sécurité 12 Vc.c. Connexions : Bornes à vis ¾" pour raccordement direct sur le robinet ou le tuyau de raccordement d'une machine à laver ou d'un lave-vaisselle standard ½" avec écrou à oreilles ou écrou-raccord ¾" sur la sortie de l'électrovanne. L'électrovanne se ferme automatiquement en cas de panne de courant. (Différence de pression minimale entre entrée et sortie : pression d'entrée min. 0,5 bar supérieure à la pression de sortie)

Détecteur d'eau :
Détecteur d'eau haute précision, prêt à l'emploi, câble de 2 m. Déclenchement de l'alarme dès 0,5 mm de pellicule d'eau. Possibilité de raccorder simultanément plusieurs détecteurs d'eau grâce à la fiche de dérivation GAZ1. Rallonge enfichable de 2, 5 et 10 m livrable.

Déclenchement de l'alarme :
Fermeture automatique de l'électrovanne et mise en marche du vibreur en cas d'alarme et, en plus pour GEWAS191AN, arrêt (unipolaire) de la machine connectée.

Boîtier connecteur (électronique) : Hermétique (non conçu pour espace humide), électronique, vibreur, fiches pour électrovanne et détecteur d'eau. Boîtier connecteur avec connexion pour contact de mise à la terre et prise de terre. La prise de terre de GEWAS191N est en boucle et celle de GEWAS191AN commandée par alarme : les appareils jusqu'à 16 A (charge ohmique) et 230 V 50 Hz sont arrêtés automatiquement en cas d'alarme.
Consommation de courant : env. 3W, en mode d'économie d'énergie

Accessoires ou pièces de rechange :

GMV191 Électrovanne de rechange	**38,50 €**
GWF-1S Sonde eau enfichabler, 2 m	**10,50 €**
GWF-1S/5 m sonde eau à enficher, 5 m	**13,80 €**
GWF-1S/10 m sonde eau à enficher, 10 m_	**16,80 €**
GAZ-1 Fiche de dérivation (requis pour chaque sonde eau suppl.)	**4,85 €**
VEKA 2 Câble de rallonge 2 m	**6,15 €**
VEKA 5 Câble de rallonge 5 m	**8,20 €**
VEKA 10 câble de rallonge 10 m	**11,10 €**

Appareil de protection universel avec sortie de commutation pour tout usage encastrable pour tableau de commande

GEWAS 200 — 57,30 €

Appareil d'alarme et de protection à monter dans le tableau de commande avec encliquetage pour montage sur rail de montage. Sans capteur

Appareil d'alarme et de protection multi-usages à monter sur rail avec entrée universelle (bague de serrage) pour une multitude de capteurs externes. Tous les capteurs d'un seuil de commutation <100 kΩ peuvent être raccordés, comme p. ex. les sondes eau, commutateurs flotteurs, commutateurs de niveau, contacts magnétiques, etc. En cas d'alarme, un inverseur sans potentiel peut démarrer ou arrêter un appareil connecté (p. ex. pompe, machine). Pour supprimer l'alarme, il faut appuyer sur le poussoir de réinitialisation externe/interne.

Caractéristiques techniques :

Alimentation :	220/240 V 50/60 Hz
Puissance absorbée :	env. 3 VA
Entrée de capteur :	bague de serrage 2 broches
Seuil de déclenchement:	Résistance d'entrée < 100 kΩ (p. ex. contact à fermeture NPN, relais, contact reed, etc.)
Sortie de commande :	Inverseur sans potentiel
Puissance de coupure :	250 Vc.a., 10 A (charge ohmique), max. 2400 VA 150 Vc.a., 2 A (charge ohmique), max. 240 W
Dimensions :	49 x 96 x 59 (L x l x ép.)
	LED pour affichage d'état (vert) sur carte électr.
	LED pour état d'alarme (rouge) sur carte
Fixation :	Pied universel pour tous les rails DIN EN habituels
Conditions ambiantes :	-20/50 °C et 0-80 % H.R.

Option :

-KL : Bague de serrage (2 broches) pour connecter un poussoir de réinitialisation externe	**sans supplément**
-AL : Déclenchement automatique de l'alarme	**11,80 €**

Accessoires :

GWF-1 Sonde eau sans fiche, 2 m	**10,50 €**
GSS-1 Capteur de niveau, câble 2 m pour liquides non conducteurs (fonction de fermeture ou d'ouverture à sélectionner)	**24,90 €**
GNS-1 Capteur de niveau 2 br. (électrodes en acier inox.)	**17,30 €**
GSAS-1 Contact magnétique auto-adhésif	**9,75 €**

Détecteur d'eau avec une entrée de signal et une sortie relais
Existe en 2 modèles

GEWAS 300 FG Détecteur d'eau dans **boîtier terrain** pour montage mural – sans capteur **139,00 €**

Disponibles dès le 2e trimestre 2012

GEWAS 300 SP Détecteur d'eau dans **boîtier encliquetable** pour montage sur rail – sans capteur **109,00 €**

Disponibles dès le 2e trimestre 2012

Applications :

Appareil d'alarme et de protection multi-usage pour montage mural ou sur rail avec entrée universelle (bague de serrage) pour une multitude de capteurs externes. Tous les capteurs d'un seuil de commutation <100 kΩ peuvent être raccordés (sondes eau, commutateurs flotteurs, commutateurs de niveau, contacts magnétiques, etc.). En cas d'alarme, un inverseur sans potentiel peut démarrer ou arrêter un appareil connecté (p. ex. pompe, machine). De plus, avec le GEWAS 300 FG, un avertisseur sonore interne retentit. Pour supprimer l'alarme, il suffit d'appuyer sur le poussoir de réinitialisation externe/interne.

Le GEWAS 300 .. convient à la détection de liquides conducteurs (eau, etc.). Il convient moins bien aux liquides peu ou pas conducteurs (huiles ou liquides gras), aux liquides qui forment de la mousse conductrice ou des liquides qui déposent des résidus isolants électriques sur les électrodes.

Description :

Le procédé de mesure afin de détecter le niveau est basé sur le principe conductif, c'est-à-dire que l'on surveille la conductivité électrique du liquide. Lorsque l'amplificateur de commutation détecte une valeur inférieure à la conductivité définie, il indique l'état « Liquide détecté », sinon « aucun liquide ».

Caractéristiques techniques :

Alimentation :	18 V … 250 Vc.a./c.c. **Bloc d'alimentation secteur**
Puissance absorbée :	< 2 VA
1 entrée de signal :	
Seuil de déclenchement :	< 100 kΩ
Temps de réponse :	< 2 s
1 sortie de commutation relais :	
Contact :	inverseur, sans potentiel
Tension de commutation :	≤ 250 Vc.a.
Courant de commutation :	≤ 5 A (charge ohmique)
Indice de protection :	
GEWAS 300 SP :	IP20
GEWAS 300 FG :	IP65
Raccordement électr. :	
GEWAS 300 SP :	Connexion par bornes à vis
GEWAS 300 FG :	Raccord par 3 raccords vissés PG et bornes à vis
Température de service :	-20…+60 °C
Température de stockage :	-40 … +80 °C
Condensation :	Non admissible
Boîtier :	
GEWAS 300 SP :	Boîtier encliquetable pour montage sur rail 22,5 x 75 x 110 mm (l x H x P)
GEWAS 300 FG :	Boîtier terrain 100 x 100 x 60 mm (l x H x P) sans raccords vissés PG
Fonctions/affichages :	
LED rouge/verte :	Affichage de l'état de commutation du relais, état de commutation du capteur, état de l'appareil (alimentation), état de la pile
Alarme sonore :	Vibreur d'alarme interne avec effet tampon des piles **(GEWAS 300 FG uniquement)**
Effet tampon piles :	Surveillance et alarme sonore sont également garanties en cas de coupure de courant **(GEWAS 300 FG uniquement)**
R.A.Z. de l'alarme :	pour supprimer l'alarme GEWAS 300 SP : Connexion pour poussoir externe GEWAS 300 FG : Poussoir en façade

Options :

- 2AA (GEWAS 300 FG uniquement) **12,20 €**
sortie d'alarme suppl., annule l'alarme interne

Accessoires :

GSS-1 Capteur de niveau, câble 2 m **24,90 €**
(commutateur flotteur) pour liquides non conducteurs

GNS-1 Capteur de niveau 2 broches **17,30 €**
(électrodes en acier inoxydable)

GSAS-1 Contact magnétique **9,75 €**
prêt à enficher et auto-adhésif

Modèle OEM / client

Si vous ne trouvez pas exactement l'appareil qu'il vous faut, nous pouvons modifier sans problème les appareils selon vos besoins.

I.) Modifications visuelles

- **Couleurs de boîtier de votre choix**Dans la mesure où nous disposons de la couleur, vous pouvez recevoir les appareils avec une autre couleur de capot.Pour des commandes en quantité importante, nous pouvons également fabriquer les boîtiers spécialement pour vous.
- **Impression modifiée**Vous souhaitez faire figurer votre logo sur l'appareil ou adapter la désignation type à votre nom ?

II.) Adaptations du matériel et des logiciels

Dans une certaine mesure, il est également possible d'adapter les équipements ou les logiciels à vos besoins. Pour cela, nous avons déjà réalisé les définitions client suivantes :

- **Modification de l'équipement avec une autre courbe caractéristique de sonde**
- **Intégration d'une courbe caractéristique de matériel suppl. pour la gamme des GMH 38xx**
- **.....**

III.) Développements spécifiques

Si notre gamme de produits standard ne convenait pas à vos besoins particuliers, il est également possible de réaliser des développements spéciaux.

Nous sommes à votre disposition pour toute demande !

Index alphabétique

A-10 107
AAG2M 57
Adaptateur USB 57
AGL … 135
AKL 1P 93
ALSCHU 300 ... 137
ALSCHU 480 / 485 138
Antenne GSM 94
APG … 74
CaCl 35
CR 2032 79
D53 TP50D 74
D53-3P 74
DFM 232 SET 94
EAK 36 65
EASYBUS.DLL 93
EASYBus-Configurator91
EASYControl net 91
EASYLOG 24RFT … 81
EASYLOG 40BIN 82
EASYLOG 40IMP ... 80
EASYLOG 40K … 80
EASYLOG 40NS ... 81
EASYLOG 80CL 82
EB 2000 MC 89
EB 3000 … 88
EBB … IN 93
EBB ... OUT 94
EBG-CO-1R 87
EBG-CO2-1R 87
EBHT … 84
EBN … 86
EBS 20M / 60M 58
EBSK … 93
EBT … 85
EBT-IF ... 86
EBW … 92
ecotach 55
EF… 112
EL-USB-… 78
EPI 114
ESA 100 53
ESA 369 51
ESK-1 93
EST… 135
FCM… 113
FH-Messing 114
FHK… 114
FS3T 62
G2P, G3P, G4P 135
GAD … 35
GAF 200 124
GAK 9 V 57
GAK 1400 35
GAM 3000 57
GAS 100 53
GAS 3600 52
GAZ-1 137
GBF 1550 128
GBS … 116
GBSK 91 24
GBSL 91 24
GCO 100 53
GDH ... AN 48
GDH 200 … 46
GDUSB 1000 78
GDZ … 42/43
GE 014 36
GE 1… 35/36
GEF 38 24
GEG 91 24
GEH 1 56
GES 21K 124
GES 38 24
GES 130 124
GES 175 … 122
GES 401 … 121
GES 500 124
GES 900 124
GEWAS 18 ... 139
GEWAS 191 … 140
GEWAS 200 140
GEWAS 300 141
GFN … 18
GFTB 100 … 20
GFTH 95 19
GFTH 200 … 19
GGF 175 122
GGF 200 125
GGO 370… 51
GHE 91 24
GHTU … 104
GIA 010 N … 60
GIA 0420 N … 60
GIA 0420 VO … 72
GIA 0420 WKT … 72
GIA 20 EB … 62
GIA 2000 65
GIA 2448 … 61
GIM 530 MS 13
GIM 1840-ST25 XB 14
GIM 3590 14
GIR 2000 Pt … 69
GIR 230 … 63
GIR 2002 66
GIR 2002 NS / DIF ... 68
GIR2002 / SW 68
GIR 2002 PID 66
GIR 2002 PID / SW 68
GITT 01 … 101
GKF 125 124
GKF 250 125
GKK … 56
GKL … 27
GKN 3600 52
GKS 3600 52
GKV … 134
GLF 100 … 27
GLF 175 … 122
GLF 401 Mini 121
GLG 1300 57
GLI 9V 57
GLMU … 111
GLP 91 24
GLS 500 125
GMDP 106
GMF 1… 128
GMF 3… 128
GMF 2… 125
GMFL 135
GMH 175 9
GMH 1150 11
GMH 1170 11
GMH 1300 56
GMH 2710 … 8
GMH 3000.DLL 58
GMH 3111 … 40
GMH 3151 … 41
GMH 3156 … 41
GMH 3161 … 44/45
GMH 3181 … 44/45
GMH 32 … 10
GMH 33 … 17
GMH 3430 30
GMH 35 … 34
GMH 3610 52
GMH 3630 52
GMH 3691 … 50
GMH 3710 … 7
GMH 3750 … 7
GMH 3810 25
GMH 3830 … 24
GMH 3850 25
GMH 51 … 38/39
GMH 54 … 28/29
GMH 55 … 32/33
GMI 15 22
GMK 38 24
GMK 100 23
GMK 210 23
GMK 3810 25
GMR 100 25
GMS 300/91 24
GMSD ... 42/43
GMTL 1826-MT4 13
GMUD 106
GMV 138/139
GNG 09 57
GNG 09-3.5KS 137
GNG 10 57
GNG 10/3000 57
GNG 12-LE 94
GNG 12/ ... 75
GNG 24/ ... 75
GNG 220 ... 75
GNG 89 ... 57
GNR 10 75
GNR 232A 94
GNS-1S 139
GNS-3P … 117
GNS-KIT 119
GNS-C … 118
GNS-SCV ... 116
GNT 0520 105
GNTP 98
GOEL 370 … 51
GOF 112 … 133
GOF 115 … 133
GOF 120 ... 133
GOF 130 … 133
GOF 175 … 122
GOF 200 HO 123
GOF 400 … 123
GOF 401 Mini 121
GOF 500 … 123
GOF 900 HO 123
GOK 91 24
GOG … 50
GOO 370 … 51
GOX 20 52
GOX 100 ... 51
GPAD 38 24
GPB 3300 47
GPD … 76
GPF 100 34
GPH 014 … 36
GPH … 35
GPHU 014 MP … 110
GPRT 1400 AN … 36
GPT … 76
GPV 220 76
GR 10 75
GRA 010 VO 73
GRA 0420 VO 73
GRA 010 WK 73
GRA 0420 WK 73
GRF 200 125
GRHU … 104
GRL 100 35
GRMU 2000 MP 110
GRO 200 … 130
GRP 100 35
GRV 100 53
GRS0 … 93
GRS 31 … 57
GSA … 57
GSAS-1S 137
GSE 91 24/25
GSF 38 … 24
GSG 91 24
GSH 8922 54
GSKA 3600 52
GSMU … 105
GSN 24 … 87
GSOFT 40K 90
GSOFT 3050 58
GSP 91… 24
GSS-F25 115
GSS-1 139
GSS-1S 137
GST 91 24
GST 3810 25
GT1-CO 108
GT10-CO2-1R 108
GTA 0420 76
GTD 1100 47
GTE 130 OK 125
GTF 35 121
GTF 38 24
GTF 55 B 33
GTF 101 130
GTF 101 - Ex 129
GTF 101-5/ … 127
GTF 101-N03 … 128
GTF 102 130
GTF 102 - Ex 129
GTF 103 131
GTF 103 - Ex 129
GTF 103 HT-S 110
GTF 103 OS 131
GTF 103/RT420 100
GTF 104 ... 131
GTF 175 … 122
GTF 199 69
GTF 200 Pt100 … 130
GTF 230 S 63
GTF 300 … 125
GTF 300 GS 125
GTF 400 124
GTF 401 … 121
GTF 601 … 121
GTF 900 124
GTF 1000 AL 124
GTF 1200 … 124
GTF 1400 B 128
GTF 1500/300 128
GTF 1500/500 128
GTF 2000 … 122
GTH 83 EG 64
GTH 175/Pt … 9
GTH 1150 11
GTH 1150 EG 64
GTH 1170 11
GTH 2448/ … 61
GTL 116
GTL 130 124
GTMU 97
GTMU - IF … 99
GTMU-MP 96
GTMU-OMU 97
GTMU-2R-OMU 97
GTO 130 OK 125
GTP 98
GTP-SG 98
GTT… 126
GTT 1150 OK 125
GTU 300/152 76
GTU-2R-OMU 97
GTZ 300 123
GVA 0430 54
GWA 1214 43
GWA 1Z 35
GWL 10G 135
GWF-1 … 139
GWH … 93
GWO 3600 52
GWO 3600 MU 109
GWOK 01 109
GWZ-01 27
GZ-0 ... 87
GZ-10 53
GZ-11 51
HLR 50 A 74
IR-CT 20 103
K31, K32 70
K48 71
K50.. 8
KCL 3 M 35
KFZ 2000 61
KM4P … 112
KOH 100 52
LAN 3000 94
LC … 119
LF … 29
LFE ... 111
MINAL … 137
MINIDIN 4S 57
MINISOFT 79
MODEM … 94
MP 8082 74
MSD … 43
MSK 100 53
MU 500 … 102
MWF 100 132
NKU 1200… 134
NKU 1700 134
NST 1… 134
OB-700 133
OXY 36 … 109
P2P, P3P, P4P 135
PHL … 33
ProfiLab-Expert 58, 93
PW 25 23
R38 70
RC-Glied 74
rotaro3 55
RRI … 113
RT 420 … 100
RW-015HKL 118
RWI-016 … 118
S2P, S4P 135
S-10 …, S-11 ... 107
SCX … 76
SET 38… 24, 25
Sonde de mesure du fourrage 15
ST 500 - Ex … 102
ST … 56
STE … 18
STS … 18
T2P, T3P, T4P 135
T03 BU /WE 99
TA 888 54
Testnormal 5
TF 101 … 132
TLK 43 71
TFS 0100 E 18
TF1 … 103
T-Logg 100 … 79
T-Logg 120 … 79
T-Logg 160 … 79
USB 100 79
USB 3100 N 57
USB 5100 39
VD 120 34
VEKA … 137
VEKA 3105 57
VISION 2008 115
VKA 1m 135
VSL 2P 93
VTH 25MS-180 115
WP … 4
ZOT 369 53

Rendez-vous sur notre site Web

www.erichsen.fr

Prix catalogue valables à partir du 1er janvier 2012

Tous les prix s'entendent hors T.V.A. et frais de port

Sous réserve de modification, d'erreur et de changement de prix

GREISINGER electronic GmbH

D - 93128 Regenstauf • Hans-Sachs-Straße 26

☎ +49 (0) 94 02/93 83 - 0 — www.greisinger.de

🖷 +49 (0) 94 02/93 83 - 33 — info@greisinger.de

ERICHSEN

Appareil d'essais, de mesure et de contrôle

4, passage Saint-Antoine 92508 RUEIL-MALMAISON Cedex

☎ 01 47 08 13 26 — info@erichsen.fr

🖷 01 47 08 91 38 — www.erichsen.fr

01 / 2012